SHOUT
SHARE
IT

SOC
7087

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

7197.
Exchange.

August 17, 1898.

AUG 17 1898

7195

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY CAMBRIDGE, MASS.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDÉE LE 9 JUILLET 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828.

Athénée

RUE DES TROIS-CONILS, 53.

VOLUME LII

Sixième série : TOME II

BORDEAUX

J. DURAND, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.

Rue Condillac, 20

8m

1897

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE BORDEAUX

FONDÉE LE 9 JUILLET 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828.

Athénée

Rue des Trois-Conils, 53.

VOLUME LII

Sixième série : TOME II

BORDEAUX
J. DURAND, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.
Rue Condillac, 20

1897

ag 13/29/
10 pl tinted.

AUG 17 1898

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ (1)

Au 1er janvier 1897.

FONDATEUR DIRECTEUR : J.-F. LATERRADE (MORT LE 31 OCTOBRE 1858), DIRECTEUR PENDANT QUARANTE ANS ET CINQ MOIS, MAINTENU A PERPÉTUITÉ EN TÊTE DE LA LISTE DES MEMBRES, PAR DÉCISION DU 30 NOVEMBRE 1859.

DES MOULINS (CHARLES) (MORT LE 24 DÉCEMBRE 1875), PRÉSIDENT PENDANT TRENTE ANS, MAINTENU A PERPÉTUITÉ EN TÊTE DE LA LISTE DES MEMBRES, PAR DÉCISION DU 6 FÉVRIER 1878.

◆

CONSEIL D'ADMINISTRATION

pour l'année 1897.

MM. **L. Motelay**, ✻, *Président*.
De Loynes, ❦ I. *Vice-président*.
Dr Rivière, *Secrétaire général*.
Eyquem, *Trésorier*.
Breignet, *Archiviste*.
Degrange-Touzin, *Secrétaire-adjoint*.

MM. **Bardié**, ❦.
Brascassat.
de Nabias, ❦.
Rodier, ❦ A.
Vassillière, ✻ O.

COMMISSION DES PUBLICATIONS

MM. **Degrange-Touzin**.
De Loynes.
Sabrazès.

COMMISSION DES FINANCES

MM. **Berton**.
Bial de Bellerade.
Blondel de Joigny.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. **Lambertie**.
Gouin.
Toulouse.

---

(1) Fondée le 9 juillet 1818, la Société Linnéenne de Bordeaux a été reconnue comme établissement d'utilité publique, par ordonnance royale du 15 juin 1828. Elle a été autorisée à modifier ses statuts, par décret du Président de la République du 25 janvier 1884.

MEMBRES HONORAIRES :

MM.

Crosse, conchyliologiste, rue Tronchet, 25, à Paris.

Decrais (Albert) G. O. ✻, à Mérignac.

Le Jolis (Dr), à Cherbourg.

Linder, G. C. ✻, 🌿 A., inspecteur général des Mines, Président de la Commission spéciale des cartes géologiques détaillées de la France et de l'Algérie, rue du Luxembourg, 38, à Paris.

Milne Edwards (Alphonse), ✻ O., membre de l'Institut, directeur du Muséum, à Paris.

Montrouzier (le R. P.), missionnaire, à Nouméa.

Nylander (Dr), passage des Thermopyles, 61, à Paris.

Pérez (Jean), ✻, 🌿 A., 21, rue Saubat, à Bordeaux.

MEMBRES TITULAIRES

MM.

Amblard (le Dr), 14 *bis*, rue Paulin, à Agen.

Archambaud (Gaston), 9, rue de Bel-Orme.

Artigue (Félix), 172, rue Fondaudège.

Audebert (Oct.), 35, rue d'Ornano.

Ballion (le Dr), à Villandraut (Gironde).

Bardié (Armand), 🌿, 49, cours Tourny.

Baronnet, rue de Saint-Genès, 221.

Benoist (Emile), 6, rue Pierre-Taillée, à Argenton-sur-Creuse (Indre).

Berton, 18, rue Emile-Fourcand.

Bial de Bellerade, villa Esther, Monrepos (Cenon-La Bastide).

Billiot, 12, rue Saint-Genès.

Blondel de Joigny, 359, boulevard de Caudéran.

Boreau-Lajanadie, ✻, 50, rue d'Aviau.

Bouron, 24, rue Matron, à Rochefort-sur-Mer.

Brascassat, 3, rue du Châlet, à Caudéran.

Breignet (Frédéric), 33, cours Saint-Médard.

Brown (Robert), place de la Dauphine, à Caudéran.

Chomienne (Léon), cours de l'Intendance, 47.

Colombot, au Lycée de Brest (Finistère).

Crozals (André), à Cette (Hérault).

Daurel (J.), ✻, 25, allées de Tourny.

Daydie (Ch.), 120, rue David-Johnston.

MM.

Degrange-Touzin (Armand), 6, place Tartas.
Dupuy de la Grand'Rive (E.), 36, Grande-Rue, à Libourne.
Durand-Degrange, ✿, ✳, 7, boulevard de la Gare, à Libourne.
Durand (Georges), 20, rue Condillac.
Durègne, ✿ A., 34, cours de Tourny.
Durieu de Maisonneuve (Elly), à Blanchardie, par Montagrier (Dordogne).
Eyquem, 54, rue Pomme-d'Or.
Gérand, 25, allées de Tourny.
Gineste, 82, cours Tourny.
Gouin, 99, cours d'Alsace-Lorraine.
Goujon (l'abbé), curé de Saint-Médard-en-Jalle (Gironde).
Grangeneuve (Maurice), 17, rue Vital-Carles.
Granger (Albert), 14, rue de Galard.
Guestier (Daniel), 33, pavé des Chartrons.
Jarlan (E.), chemin Grand-Lebrun, Caudéran.
Journu (Auguste), 55, cours de Tourny.
Kunstler, ✿ I., 49, rue Duranteau.
Labrie (l'abbé), curé de Lagussan.
Lalanne (Gaston), Castel-d'Andorte-Le Bouscat (Gironde).
Lambertie (Maurice), 42, cours du Chapeau-Rouge.
Laval, 31, rue de la Franchise.
Lawton (Edouard), 94, quai des Chartrons.
Le Belin de Dionne, O. ✻, 14, cours du XXX-Juillet.
Lespinasse (Mme Ve), 25, rue de la Croix-Blanche.
Leymon (E.-M.), rue de la Belotte, à Libourne.
Loynes (De), ✿ I., 15 *bis*, allées de Chartres.
Luetkens (De), château Latour-Carnet, Saint-Laurent (Médoc).
Lustrac (De), 5, place des Cordeliers, à Bordeaux.
Ménard (l'abbé), à Saint-André-de-Cubzac.
Millardet ✻, ✿ I., ✳, 152, rue Bertrand-de-Goth.
Motelay (Léonce), ✳, 8, cours de Gourgue.
Nabias (De), ✿ A., 17, cours d'Aquitaine.
Nègre (Noël), 11, rue Maucoudinat.
Neyraut, 175, boulevard de Bègles.
Petit (Louis), 23, rue Caussan.
Peytoureau, 28, cours du Chapeau-Rouge.
Preller (L.), 5, cours de Gourgue.
Reyt (Pierre), à Bouillac, par La Bastide.

MM.

Rigaud, à La Brède (Gironde).

Ritter (Henri), allée de Boutaut, 12.

Rivière (Paul), 3, rue Jean-Burguet.

Rodier, 🌿 A., 20, rue Matignon.

Sabrazès, 134, cours Victor-Hugo.

Sellier (Jean), 6, rue Lafaurie-de-Monbadon, 20 *bis*.

Surcouf (Jacques), Forêt-du-Ménil, par Flergue (Ille-et-Vilaine).

Toulouse (Adolphe), 31, rue Ferbos.

Vassilière, ✱, professeur départemental d'agriculture, 52, cours Saint-Médard.

Viault, professeur à la Faculté de médecine.

Winckler (Edmond), à la Faculté de Médecine.

MEMBRES CORRESPONDANTS

(Les Membres dont les noms sont marqués d'un astérisque sont cotisants
et reçoivent les publications).

MM.

* **Arnaud,** rue Froide, à Angoulême.

Aymard (Auguste), 🌿 I., président directeur du Musée, au Puy.

Baudon (D^{r}), à Mouy-de-l'Oise (Oise).

Bellangé (D^{r} Louis), à la Martinique.

Bellardi, membre de l'Académie royale des sciences, à Turin.

* **Blasius** (Wilhelm), prof. Technische-Hochschule Gauss-Strasse 17, à Brunswick.

Boulenger, British-Museum, London.

Boutillier (L.), à Roucherolles, par Darnetal (Seine-Inférieure).

* **Brunaud** (Paul), 71, cours National, à Saintes.

Bucaille (E.), 71, cours National, à Saintes.

Capeyron (L.), à Port-Louis (Maurice).

Carbonnier, ✱, 🌿 A., à Paris.

Cazalis (Frédéric), cité Industrielle, à Paris.

Charbonneau, rue Mouneyra, 253, à Bordeaux.

Clos (Dom.), ✱, 🌿 I. directeur du Jardin des plantes, allées des Zéphirs, 2, à Toulouse.

Collin (Jonas), Rosendals Vej, 5, à Copenhague.

Contejean (Charles), professeur de géologie à la Faculté des sciences de Poitiers.

* **Crosnier** (J.), rue d'Illier, à Orléans.

* **Daleau** (François), à Bourg-sur-Gironde.

* **Debeaux** (Odon), ✱ O., 28, rue Saint-Lazare, à Toulouse.

Denis (Fernand), ingénieur civil, à Chauny (Aisne).

Douhet, à Saint-Emilion (Gironde).

MM.

Drory, ingénieur à l'usine à gaz de Vienne (Autriche).
Dupuy de la Grand'Rive, boulevard Arago, 10, à Paris.
* **Ferton** (Ch.),Capitaine d'artillerie à Bonifacio, Corse.
Folin (Marquis de), ✻, à Biarritz.
Foucaud, 🌿 A., au Jardin de la marine de Rochefort (Charente-Inférieure).
Fromentel (Dr de), à Gray (Haute-Saône).
* **Frossard** (Emilien), châlet de l'Adour, Bagnères-de-Bigorre.
Gobert (Dr E.), à Mont-de-Marsan.
Gosselet, ✻, 🌿 I., professeur à la Faculté des Sciences, rue d'Antin, 18, à Lille.
Hansen (Karl), 6, Svanholmsvej, à Copenhague.
Hidalgo, Huertad, no 7, dupl. 2e derecha, à Madrid.
Jacquot, O. ✻, inspecteur général des mines, en retraite, directeur honoraire du Service de la carte géologique détaillée de la France, rue de Monceau, 83, à Paris.
Jardin (Edelestan), à Brest.
Jouan, ✻, capitaine de vaisseau, rue Bondor, 18, à Cherbourg.
Lalanne (l'abbé), à Saint-Savin (Gironde).
Lamic, 2, rue Sainte-Germaine, à Toulouse.
Lange (Joh.), professeur de botanique à Copenhague.
Lartet, 🌿 I., professeur de géologie à la Faculté des Sciences, rue du Pont-Vourny, à Toulouse.
* **Lataste** (Fernand), à Cadillac (Gironde).
L'Isle du Dreneuf (de), à Nantes.
Lortet, ✻, 🌿 I., directeur du Muséum, à Lyon.
Lyman (T.), Museum of comparative Zoology, à Cambridge (E. U.).
Marchand (Dr) père, à Sainte-Foy-la-Grande (Gironde).
* **Martin**, au Blanc (Indre).
Mayer-Eymar (Ch.), prof. de paléontologie, Gesner-Allee, 15, à Zurich (Suisse).
* **Mège** (l'abbé), curé de Villeneuve, près Blaye.
Müller, à Copenhague.
Nordlinger, professeur, Stuttgard.
* **Oudri** (Général), ✻, à Durtol (Maine-et-Loire).
* **Oustalet**, ✻, 🌿 I., 121, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.
* **Paris** (Le Général), ✻ C., à La Haute Guais, par Dinard (Ille-et-Vilaine).
* **Péchoutre**, au lycée Buffon, à Paris.
Périer (L.), 🌿 I, pharmacien à Pauillac (Gironde).
Preud'homme de Borre, conservateur du Musée royal, rue Dublin, 19, à Ixelles, près Bruxelles.

MM.

* **Ramond,** assistant de géologie au Muséum, 25, rue Jacques-Dulud, Neuilly-sur-Seine, Paris.

Regelsperger (G.), 85, rue de la Boëtie, à Paris.

Revel (l'abbé), à Rodez.

Rochebrune (de), ✿ I, 55, rue Buffon, à Paris.

San Luca (de), à Naples.

Sauvé (Dr), à La Rochelle.

Scharff (Robert), Bœkeinheimer Anlage, 44, à Francfort s/ Mein.

Serres (Hector), ✠, à Dax.

* **Simon** (Eug.), 16, Villa Saïd, à Paris.

* **Tarel** (R.), château de la Beaume, près Bergerac.

Van Heurk, directeur du Jardin botanique, rue de la Santé, 8, à Anvers.

* **Vasseur,** professeur à la Faculté des sciences, à Marseille.

Vendryès, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, rue Madame, 44, à Paris.

* **Westerlunde** (Dr), à Ronneby (Suède).

QUELQUES OBSERVATIONS

SUR

LES SALENIA CRÉTACÉES

DU SUD-OUEST

Par **H. ARNAUD**,
Membre correspondant.

En révisant dernièrement les *Salenia* de ma collection, j'ai pu, grâce à l'obligeance de plusieurs de mes confrères qui ont bien voulu me communiquer les leurs, en opérer le rapprochement sur environ trois cents individus et trouver, dans ce nombre important, le sujet de quelques observations que je viens soumettre à la Société, non comme description des espèces étudiées, mais simplement comme ajoutant aux descriptions de mes devanciers, notamment de la *Paléontologie française*, quelques détails utiles pour la détermination des espèces du S. O.

Ces notes portent principalement sur deux ordres d'observations qui ne paraissent pas avoir jusqu'ici attiré l'attention des auteurs : 1° Forme des plaques de l'apex (1) ; 2° Rapport des diverses mesures auxquelles peuvent être soumis les éléments de la coquille.

Ce n'est pas toutefois que les formes des Échinides de chaque espèce se montrent d'une invariable fixité : il est rare au contraire que quelqu'un de leurs caractères ne fasse défaut si l'on a la prétention, pour arriver à un classement sûr, d'exiger l'identité ; ce résultat est dû à deux causes principales : 1° Écarts individuels dans la constitution de tel ou tel organe, fait général dans les diverses branches du règne animal; 2° Défaut de parallélisme dans l'évolution, avec l'âge, des divers éléments de la coquille.

---

(1) Je prends pour type, dans les observations qui suivent, la génitale antérieure gauche qui fait suite à la suranale dans le rayon de l'apex.

La vérification de ce dernier fait est facile quand on possède des séries des espèces aux différents âges de l'animal. Si l'on prend pour point de départ le *diamètre de la coquille*, on peut presque toujours en déterminer le rapport avec les autres organes de l'animal de la manière suivante :

I. Avec la hauteur de la coquille;
II. Avec le diamètre de l'apex (1);
III. Avec celui du péristome;
IV. Avec la longueur de l'ambulacre, de l'apex au péristome;
V. Enfin rapport de la longueur de l'ambulacre en millimètres avec le nombre des granules ambulacraires.

Si l'on applique ces mesures par exemple à *S. maxima* qui sera décrite plus loin et qu'on les compare aux divers âges de l'animal, on trouve, en millièmes, les rapports suivants sur une moyenne de 25 exemplaires.

	de 6 à 15 m/m.	de 15 à 19 m/m.	de 20 à 26 m/m.
I.	643	660	653
II.	689	727	767
III.	477	433	413
IV.	747	778	807
V.	684	805	921

On voit par là que, dans cette espèce :

1° Les rapports de diamètre et de hauteur restent à peu près stationnaires;

2° Que l'apex tend à se développer et à se rapprocher de plus en plus du diamètre de la coquille;

3° Qu'inversement le péristome se réduit graduellement;

4° Que la longueur de l'ambulacre croît plus rapidement que le diamètre de la coquille;

---

(1) Dans les mesures dont les résultats sont indiqués ci-après le diamètre de l'apex est déterminé par la ligne droite qui, partant du milieu du bord externe de la génitale gauche divise la suranale, le périprocte et aboutit au milieu de l'ocellaire postérieure.

5º Enfin qu'il en est de même relativement au nombre des tubercules ambulacraires, ce qui revient à dire que, plus la coquille est avancée en âge, moindre est le nombre des tubercules proportionnellement à la longueur de l'ambulacre.

Mais ces règles ne gouvernent pas uniformément toutes les espèces : Si l'on en cherche par exemple l'application à *S. Bourgeoisi* du Santonien, on trouve, sur une moyenne de quarante individus, les rapports suivants :

	10-12 m/m.	13-15 m/m.	16-17 m/m.
I.	639	604	578
II.	691	650	636
III.	481	480	435
IV.	763	735	754
V.	571	671	720

Ici la hauteur diminue progressivement avec l'âge : il en est de même du diamètre de l'apex : le péristome décroît comme dans *S. maxima :* la longueur relative de l'ambulacre tend à se réduire, mais elle se rapproche graduellement du nombre des tubercules ambulacraires.

Un type assez commun à la base du campanien et que je rapporte à *S. geometrica* fournit, sur une trentaine d'exemplaires, les moyennes suivantes :

	10-12 m/m	12-15 m/m	16-18 m/m
I.	683	721	736
II.	604	612	618
III.	484	458	412
IV.	838	883	909
V.	578	649	720

Inversement au type précédent, la hauteur relative s'accroît en même temps que se développe l'apex; mais, suivant la règle générale, le péristome se réduit; les deux derniers rapports progressent comme dans *Sal. maxima.*

Enfin, dans le Dordonien, une petite *Salenia* rapportée par

Cotteau à *S. Bourgeoisi* donne, sur une vingtaine d'individus, les mesures suivantes :

	10-12 m/m	12-14 m/m
I.	574	625
II.	650	655
III.	475	465
IV.	827	784
V.	565	632

D'où l'on voit les deux premiers termes progresser comme dans le type précédent ; le péristome rétrograder suivant la règle générale; la longueur relative de l'ambulacre se restreindre par exception ; mais ce changement ne correspond pas à une évolution de même nature relativement au nombre des tubercules ambulacraires.

Il suit de là que, si l'on veut diminuer les chances d'erreur des déterminations, c'est sur des types de même âge que doit porter la comparaison.

Il faut d'ailleurs remarquer que chez les individus jeunes, et particulièrement au-dessous de 10 mill. de diamètre, les écarts individuels sont trop fréquents et trop importants pour qu'on puisse baser avec certitude une détermination satisfaisante sur leurs caractères.

La *Paléontologie française* a décrit quatre espèces provenant de la craie du S.-O.

S. gibba, Ag. — Ile d'Aix.

S. scutigera, Gray. — Lavalette, Talmont, Saintes, Cognac, Trélissac, Périgueux.

S. Bourgeoisi, Cott. -- Saintes, Meschers.

S. trigonata, Ag. — Saintes.

A ces quatre espèces, il convient d'ajouter S. *Heberti*, Cott., décrite à la *Paléontologie française* comme provenant de la craie de Meudon et recueillie depuis dans le Campanien supérieur de Talmont (Charente-Inférieure).

Cette énumération s'est accrue par la publication, dans les *Echinides nouveaux ou peu connus* de Cotteau, de deux nouvelles espèces :

S. radians, Arn., Coniacien des Rousselières.

S. cylindrica, Arn., Dordonien de Meschers.

Au total sept espèces recueillies dans la craie du S. O.

Je passerai en revue chacune de ces espèces.

I.

SALENIA GIBBA, Ag. (**Salenidia**, Pomel).

Pal. fr., p. 151, pl. 1035, fig. 15-20.

Espèce très rare et qui ne m'est connue que par la description de la *Paléontologie française*.

Le caractère principal réside dans la présence d'une seule paire de pores en regard de chaque granule ambulacraire, caractère commun à *S. Heberti* du Sénonien supérieur.

Appareil apical festonné au pourtour par défaut de concordance des plaques génitales avec les ocellaires; plaques épaisses, lisses.

Génitales triangulaires, à angles émoussés, terminées au bord externe par un coin arrondi, séparé de chaque côté, par une échancrure anguleuse, des ocellaires contiguës.

Pore génital, bien marqué, subcentral.

Ocellaires larges, vaguement triangulaires; l'angle dirigé vers le centre de l'apex très obtus ; bord externe presque droit, légèrement concave; plaques saillantes, débordant les génitales par leurs angles latéraux, présentant au pourtour une largeur double de celle des génitales ; centre des plaques déprimé.

Suranale trapézoïdale à angles arrondis.

Incisions suturales larges et profondes.

Rapport de la hauteur au diamètre $\frac{14}{18} = 0.777$.

II.

SALENIA SCUTIGERA, Gray.

Pal. fr., p. 154 et suivantes.

Sous le nom de *S. scutigera*, Cotteau a décrit et figuré dans la *Paléontologie française*, trois et peut-être quatre espèces distinctes :

1° L'espèce du Mans, pl. 1036, fig. 1-7.

2° *S. geometrica*, Ag., pl. 1037, fig. 1-6-7-10.

3° *S. maxima*, Arn., pl. 1036, fig. 17-20.

Je me borne à indiquer l'origine cénomanienne de la première de ces *Salenia*, — étrangère à la craie du S.-O. et à faire remarquer qu'il n'a été recueilli, dans notre région, qu'un seul représentant du genre *Salenia* dans le Cénomanien, *Sal. gibba*, Ag. et aucun dans le Turonien.

Au premier abord, il paraît peu vraisemblable que la *Salenia* qui vivait dans le Cénomanien du Mans ait disparu de cette région, sans laisser de trace dans les étages supérieurs, pour reparaître par une résurrection inattendue dans le Sénonien du S.-O.

L'examen du type décrit et figuré par Cotteau confirme ces doutes : l'étude de ses caractères donne en effet lieu aux observations suivantes :

1° Rapport de la hauteur au diamètre : $\frac{8}{12} = 0.666$.

2° Rapport du diamètre de l'apex au diamètre de la coquille d'après la figure de la *Paléontologie française :* $\frac{5}{8} = 0.625$.

3° Plaques lisses ou, pour parler plus exactement, simplement pointillées, sans carènes ni sillons;

4° Génitales antérieures vaguement hexagonales, à angles émoussés, à bords festonnés par les incisions suturales arrondies, dont la partie la plus large est située vers le milieu de la plaque dans le sens du rayon.

5° Excentricité du pore génital, porté en avant vers le bord externe de la plaque.

C'est-à-dire un ensemble de caractères suffisants pour bien distinguer ce type de ceux avec lesquels il a été confondu.

Dans la *Paléontologie française*, Cotteau a fait précéder la description de *S. scutigera* d'une longue synonymie : parmi les espèces énumérées, *S. petalifera* et *S. geometrica* paraissent devoir conserver leur autonomie : la première spéciale au Cénomanien du Nord, la seconde au Sénonien et commune aux dépôts du S.-O.

En retraçant l'histoire de l'espèce qu'il décrivait, le savant auteur de la *Paléontologie française* a montré d'ailleurs la confusion à laquelle n'ont pu échapper ses devanciers.

Il a fourni lui-même un exemple de la difficulté de la détermination spécifique en réunissant dans la *Paléontologie française* *S. geometrica* à *S. scutigera* dont il l'avait très exactement distinguée dans les *Echinides de la Sarthe.*

III.

SALENIA GEOMETRICA, Ag.

Ag. *Monographie des Salénidées*, p. 11, pl. I, fig. 25-32.
Cott. *Ech. Sarthe*, p. 274, pl. XLVI, fig. 1-7.
Pal. fr., pl. 1037, fig. 1-10.

Pl. I, fig. 1-6.

Cotteau, *Ech. de la Sarthe*, a donné de *S. geometrica* la description suivante :

« Hauteur : 13 millimètres ; diamètre : 17 millimètres.

» Espèce de taille assez grande, circulaire, très haute, presque » plane en dessus. Interambulacres pourvus de deux rangées » de tubercules crénelés et imperforés, au nombre de six par » série : les trois plus gros de ces tubercules à peu près égaux » entre eux occupent la face supérieure et l'ambitus ; les trois » autres diminuent rapidement de volume en se rapprochant de » la bouche. Zone miliaire assez large, presque droite, garnie de » deux rangées de granules au milieu desquelles se montrent » d'autres granules plus petits, inégaux, abondants, disposés en » séries irrégulières ; les granules des deux principales rangées » tendent à se prolonger entre les tubercules et quelques-uns » sont rejetés sur le bord des zones porifères. Ambulacres » étroits, très légèrement flexueux près du sommet, convergeant » en ligne droite jusqu'à la bouche, pourvus de deux rangées de » petits granules égaux et serrés ; l'espace intermédiaire, malgré » son peu de largeur, renferme une assez grande quantité de » verrues microscopiques, éparses, inégales; les plus grosses » paraissent s'intercaler régulièrement entre chaque granule. » Pores simples, obliques, se multipliant un peu près de la » bouche. Appareil apical médiocrement développé, solide, peu » épais, subpentagonal, remarquable par la rectitude des lignes » qui séparent les plaques dont il se compose : plaques géni-

» tales et ocellaires ordinairement presque lisses et marquées
» d'impressions suturales peu profondes. Anus subtriangulaire,
» plus ou moins renflé sur les bords : péristome à peine entaillé,
» moins grand que l'appareil apical. »

A la suite de cette description, Cotteau ajoute :

« Cette espèce a tout récemment été réunie par M. Desor à
» *Salenia scutigera.* Nous ne saurions adopter ce rapproche-
» ment; non seulement ces deux espèces occupent un horizon
» bien distinct, mais elles diffèrent par plusieurs caractères
» essentiels. *Salenia geometrica* atteint *une taille beaucoup plus*
» *forte ;* elle est ordinairement *plus renflée*, *plus élevée ;* ses
» tubercules interambulacraires sont *plus nombreux,* son appa-
» reil apical relativement *moins grand, moins épais,* plus *penta-*
» *gonal* et plus lisse. »

La distinction accueillie dans les *Echinides de la Sarthe* se trouve ainsi justifiée.

L'accroissement du nombre des matériaux mis à la disposition du savant auteur de la *Paléontologie Française*, multipliant les écarts individuels et permettant ainsi de trouver des formes intermédiaires entre l'un et l'autre type, l'a déterminé à revenir sur cette division et à réunir, non toutefois sans hésitation, ces deux types sous la dénomination de *S. scutigera* : dans le fond de sa pensée cependant cette réunion ne le satisfaisait pas et, peu de temps avant sa mort, étudiant dans ma collection de bons exemplaires de *S. geometrica*, il me manifesta le désir de reprendre à nouveau l'étude de la question et me demanda de lui confier les exemplaires qui pouvaient en éclairer la solution.

Sa mort prématurée pour la science ne lui a pas permis de trancher par une publication définitive le point litigieux ; mais nos entretiens me le montrèrent sérieusement ébranlé par l'examen des séries qui passèrent sous ses yeux.

Je crois qu'il faut revenir à la distinction établie dans les *Echinides de la Sarthe* : séparer l'espèce du Mans que Cotteau a dénommée *scutigera* et restituer à l'espèce de taille plus élevée du Santonien son nom ancien de *geometrica.*

Aux caractères signalés dans la description qui précède se rattachent les observations suivantes :

Génitales en forme d'hexagone presque régulier dont la plus grande largeur dans le sens transversal est un peu en deçà du milieu du rayon, dans la moitié la plus rapprochée du centre de l'apex : échancrures latérales nulles ou à peine indiquées ; pore génital très peu excentrique vers le bord externe.

Ocellaires triangulaires, plus larges que les génitales au pourtour de l'apex ; pénétrant faiblement dans le cadre de l'apex, renforcées aux angles, légèrement déprimées vers le centre de la plaque.

Suranale trapézoïdale, élargie vers la base au contact du périprocte.

En prenant la moyenne de dix exemplaires choisis pour leur bonne conservation et la constance de leurs caractères on trouve les rapports suivants :

	Diamètre de la coquille : 15-20 m/m.
I.	657
II.	610
III.	480
IV.	895
V.	712

En rapprochant de cette moyenne deux types extrêmes remarquables l'un par la hauteur de la coquille (Jonzac), l'autre par son diamètre (Epagnac), on juge des écarts que peut subir un type d'ailleurs bien caractérisé :

	Jonzac, M.	Epagnac, M.	Livernant, P'.
Diamètre de la coquille :	19 m/m	24 m/m	19 m/m
I.	769	666	657
II.	631	583	684
III.	500	416	473
IV.	894	791	842
V.	739	826	727

A la base du Campanien (Livernant) un exemplaire de 19 mill. marque la dernière apparition de l'espèce par les rapports indiqués ci-dessus (P').

S. geometrica fait sa première apparition dans le Coniacien (Rousselières) traverse le Santonien et vient s'éteindre dans le Campanien inférieur.

SALENIA BOURGEOISI, Cott.

Cott. *Ech. Sarthe*, p. 276, pl. 46, fig. 8-10
Cott. *Pal. fr.*, p. 162, pl. 1038, fig. 1-18.

Pl. I, fig. 7.

La *Paléontologie française* a bien spécifié les principaux caractères qui séparent *S. Bourgeoisi* de *S. geometrica* et de *S. trigonata.*

Dans les exemplaires bien nets, les génitales antérieures sont, de chaque côté, assez profondément échancrées un peu au-delà de la moitié de leur longueur à partir du périprocte; elles affectent l'aspect d'une gourde dont le plus grand réservoir serait le plus rapproché du centre de l'apex.

Le pore génital est sur la lisière ou en arrière de l'échancrure des deux lobes : le point de plus grande largeur transversale de la génitale est presque à l'extrémité la plus rapprochée du centre de l'apex.

Ocellaires allongées présentant au pourtour un front presque double en largeur de celui des génitales : trifurquées à l'extérieur et renforcées sur chaque saillie, bifurquées du côté interne par l'effet de la pénétration de l'incision suturale;

Suranale presque carrée, légèrement élargie au contact du périprocte.

Les plaques apicales sont tantôt lisses, tantôt pourvues de carènes ou de sillons : les incisions suturales plus ou moins accentuées ou arrondies donnent au pourtour des plaques un aspect festonné.

Dans la *Paléontologie française*, Cotteau avait attribué à *S. Bourgeoisi* les petites Salénies de Maëstricht : plus tard (Echinides du Hainaut), il les a réunies à *S. Bonnissenti* qui, d'après M. Schlüter, n'est autre que *S. anthophora*, Muller. L'espèce de Maëstricht a été érigée par M. Schlüter en espèce distincte : *S. Maëstrichtensis.*

On trouve assez communément, dans le Dordonien (Maëstrichtien) du Sud-Ouest, une *Salenia* généralement de petite taille dont les plus grands exemplaires ne dépassent pas 15 millimètres de diamètre et que Cotteau, dans ma collection, a rapportée à *S. Bourgeoisi ;* les rapports fournis par les mesures respectives des deux types présentent en effet une remarquable analogie, ainsi que le montre le tableau suivant :

Diamètre des coquilles : 12-15 m/m.

	Santonien inférieur. 12 exemplaires.	Santonien supérieur. 12 exemplaires.	Dordonien du S. O. 7 exemplaires.
I.	604	643	625
II.	650	638	655
III.	480	466	465
IV.	735	788	784
V.	671	631	632

Cette espèce du S. O. est-elle identique à celle de Maëstricht ? Les exemplaires de *S. Maëstrichtensis* analysés par M. Schlüter étant compris entre 3 millimètres et 10 millim. 5, c'est à la taille correspondante de l'espèce du S. O. qu'il convient de demander des termes de comparaison ; jusqu'à 10 millimètres l'espèce du S. O. donne les mesures ci-après :

	S.-O. : 10 m/m.	Maëstricht. 10 m/m.	S.-O. : 10-12 m/m.
I.	606	581	574
II.	706	694	650
III.	573	442	475
IV.	743	»	827
V.	472	»	565

De 10 à 12 millimètres le rapprochement tend manifestement à s'accentuer ; on reconnaît ainsi certaines analogies ; mais d'une part aucun des exemplaires du S. O. ne présente un péristome pentagonal et de l'autre l'analyse de M. Schlüter comporte un élément de comparaison qu'il est utile de consulter : je veux parler du rapport entre le diamètre de la coquille et le nombre des tubercules ambulacraires.

Or, si l'on procède à cette comparaison, on trouve que, si dans l'espèce de Maëstricht, 10 tubercules ambulacraires correspondant à un diamètre de 4 m/m, le même nombre de tubercules dans le S.-O. exige un diamètre de 6 m/m ; le tableau suivant indique les termes de ces rapports dans les limites observées par M. Schlüter avec l'espèce du S. O.

Nombre de granules.	Diamètre correspondant.	
	Maëstricht.	S.-O.
10	4 m/m.	6 m/m.
13	7	8-9
16	9	13
16-17	10	13-14

Il faut donc conclure que l'espèce de Maëstricht n'est pas celle du S. O. et que chacune d'elles doit conserver son autonomie.

Quant à l'espèce Dordonienne du S.-O., il me paraît difficile de la distinguer sûrement de celle qui est assez commune dans le Coniacien et dans le Santonien : sur des séries un peu nombreuses on constate le même système de variations et l'ensemble des caractères concorde assez étroitement dans l'un et l'autre type pour imposer la plus grande réserve sur leur distinction.

S. Bourgeoisi débute dans le Coniacien et paraît atteindre jusqu'au Dordonien.

V.

SALENIA TRIGONATA, Ag.

Ag. *Monogr. des Sall.*, p. 14, pl. II, fig. 17-24.
Pal. fr., p. 160, pl. 1037, fig. 11-17.

Apex strié.

Génitales fortes, bilobées par le développement des incisions suturales qui les séparent des ocellaires; lobe externe pentagonal, terminé en avant par un angle émoussé obtus ; séparé du lobe interne par la ligne légèrement concave vers l'extérieur que dessinent le pore génital et les incisions suturales. Lobe interne hexagonal plus large que l'externe; carènes plus ou moins accentuées, rayonnant du centre des plaques et se soudant à travers les sutures à celles des plaques voisines avec lesquelles elles forment des triangles dont l'ensemble dessine un pentagone encadrant le périprocte ; parfois les sillons qui séparent les carènes correspondent à une disparition du test et les plaques se trouvent réduites à une étoile formée par les carènes seules.

Ocellaires parfois légèrement concaves au bord externe, trifurquées, renforcées aux saillies, se reliant aux génitales voisines par quatre arêtes qui les soudent les unes aux autres.

Suranale trapézoïdale, élargie au contact du périprocte.

Périprocte hexagonal.

Le type décrit et figuré par Cotteau, à la description duquel nous renvoyons pour les principaux caractères que nous n'avons cherché qu'à compléter, correspond à une forme élevée, pourvue d'un apex conique et saillant ; dans la Touraine, comme dans les Charentes, elle paraît spéciale au Santonien ; les mesures moyennes de cinq individus conformes à ce type et recueillies au même niveau dans la Charente sont résumées dans le tableau qui suit, colonne A :

La colonne B donne la moyenne d'exemplaires moins typiques du même niveau, offrant des mesures bien voisines de la colonne A.

	Santonien inférieur.		S. moyen.	S. supérieur.
	A : 16 à 18 m/m.	B : 16 à 18 m/m.	C : 16 à 18 m/m.	D : 13 à 15 m/m.
I.	715	689	698	616
II.	725	722	734	703
III.	448	399	426	475
IV.	795	780	803	767
V.	701	738	745	678

Les colonnes C et D indiquent les mesures relatives aux formes originaires du Santonien moyen et du Santonien supérieur ; il est à noter d'ailleurs que les formes du Santonien supérieur n'ont pas la structure conique des premières et n'atteignent pas le diamètre de celles qui les ont précédées.

S. trigonata, malgré les caractères tranchés résultant de son apex et de ses zones miliaires ne constitue pas un type isolé : elle se rattache à un groupe dont les divers membres sont unis par des caractères communs et paraissent procéder d'une même origine : telles *S. petalifera*, Ag., *S. Sigillata*, Schl., etc.

Le Campanien inférieur de la Charente a fourni une *Salenia* de grande taille (0.025 de diamètre) notablement surbaissée et qui paraît constituer une espèce distincte; elle sera décrite plus loin sous le nom de *S. Rejaudryi.*

Enfin on trouve assez communément dans le Campanien inférieur une forme beaucoup moins élevée que le type, assez régulière d'ailleurs, et s'y rattachant tant par l'ornementation de l'apex que par les rapports des divers éléments de la coquille, surtout si on les rapproche des formes du Santonien supérieur :

	10-12 m/m.	12-15 m/m.	16-18 m/m.	19-20 m/m.
I.	639	615	634	618
II.	644	678	674	613
III.	466	473	428	381
IV.	779	789	838	830
V.	574	623	694	791

S. trigonata débute avec le Santonien inférieur et s'éteint dans le Campanien inférieur.

VI.

SALENIA HEBERTI, Cott. (**Salenidia**, Pomel).

Cott. *Pal. fr.*, p. 173, pl. 1040, fig. 11-24.

Le caractère saillant de cette espèce réside dans la présence d'une seule paire de pores en regard de chaque granule ambulacraire, contrairement à la règle générale qui attribue deux paires de pores en rapport avec un granule ambulacraire; ce caractère exceptionnel est commun à *Salenia gibba* du Cénomanien.

Connue seulement dans le crétacé du nord de la France (Meudon, Civières), lors de la publication de la *Paléontologie française*, cette espèce a depuis été rencontrée dans la Charente-Inférieure et dans les Landes, à Heugas et Angoumé ; elle est très rare dans le S. O, où, à ma connaissance, il n'en a été trouvé que trois exemplaires; le plus grand, recueilli par M. d'Abzac, à Talmont, lors de la réunion extraordinaire de la Société géologique en 1887, a été par lui offert à M. Cotteau dans la collection duquel il doit se trouver.

M. Schlüter a donné l'analyse de douze exemplaires de cette espèce de 9 à 20 millimètres de diamètre : j'en indique ci-dessous la moyenne et je rapproche de l'exemplaire de 16 millimètres les mesures d'un exemplaire de même diamètre recueilli à Talmont.

	Exemplaire de Talmont.		Exemplaire de M. Schlüter.		Moyenne des 12 ex. de M. Schlüter.
Diamètre de la coquille :	16 m/m		16		0 689
Hauteur :	13		12,2		
Rapport :		0,812		0,762	0,689
Apex :	8,5		9		
Rapport :		0,531		0,562	0,581
Péristome :	5,75		5		
Rapport :		0,359		0,312	0,378
Ambulacre, longueur :	9,5				
Rapport :		0,573			
Nombre de tub. ambulacres	25		23,24		
Rapport à long. ambulac. :		0,380			
Nombre de tub. ambul. par grande plaque interambulacraires :	4-5				
Nomb. de tub. interambul. principaux en colonne :	7-8		7-8		

VII.

SALENIA RADIANS, Arn.

Cotteau, *Ech. nouv. ou peu connus*, 1890.

Diamètre de la coquille :	8 m/m.	
Hauteur :	6	
Rapport :		
Apex :	6,75	
Rapport :		0,844
Péristome :	4,5	
Rapport :		0,562
Ambulacres, longueur :	6,5	
Rapport :		0,812
Granules (tubercules) ambulacraires :	12	
Rapport :		0,541

Ces chiffres indiquent des mesures anormales ; sous le rapport de la hauteur, ce n'est guère qu'à *geometrica* qu'elle peut être comparée ; mais, même avec cette espèce, il faut recourir à des types exceptionnels pour opérer le rapprochement : (Jonzac, 789), tandis que la moyenne des types normaux n'atteint que 0,657, c'est-à-dire 10 0/0 au-dessous de *S. radians.*

Mais les rapports de l'apex avec le diamètre de la coquille sont encore plus remarquables ; je ne trouve dans aucun exemplaire de *geometrica* des rapports mêmes approchants ; le plus élevé, pour un exemplaire de 0,010, n'atteint que 0,708 laissant ainsi entre eux un écart de près de 15 0/0.

Inversement le péristome est relativement un des plus ouverts du genre ; des écarts analogues se révèlent pour les deux derniers rapports, IV et V.

Si, à la suite de ces calculs mathématiques, on étudie l'ornementation, on constate sur les plaques apicales la présence de carènes simplement rayonnantes, non trigonées, nombreuses et bien accentuées ; le nombre également élevé des incisions suturales, la perforation des plaques, même de la suranale, à la base des sillons qui séparent les carènes ; l'absence complète de zone miliaire aux interambulaires qui ne comportent de granules que ceux du cercle scrobiculaire ; enfin la netteté et la dépression des sutures interambulacraires.

On compte deux paires de pores par tubercule ambulacraire.

Dix paires de pores correspondent à une plaque interambulacraire majeure.

Le périprocte est fermé par les deux génitales postérieures et la suranale.

VIII.

SALENIA CYLINDRICA, Arnaud.

Cott. *Ech. nouveaux ou peu connus*, 1893, p. 177, pl. XXIII, fig. 10-14.

Diamètre de la coquille :		23 m/m.	
Hauteur :		18	
	Rapport :		0,782
Apex :		13	
	Rapport :		0,565

Péristome :	11	
Rapport :		0,478
Ambulacre longueur :	23	
Rapport :		1000
Granules ambulacraires :	28	
Rapport à longueur ambulacraire :		0,821

Apex resserré, à pourtour arrondi ; plaques apicales lisses et robustes.

Génitales terminées au pourtour par une ligne dessinant un angle très obtus, peu saillant, échancrées de chaque côté par une incision suturale aiguë ; partie antérieure pentagonale si on la suppose séparée de la postérieure par une ligne réunissant le pore génital aux incisions latérales : pore génital excentrique en avant, 2 : 3,5 ; partie postérieure plus large que l'antérieure : 4,5 : 3,5 ; à pourtour hexagonal en tenant compte de la ligne divisoire précédemment supposée ; côté interne à peu près droit, les autres légèrement arrondis. Madréporide formé par une boursuflure spongieuse, large, se continuant par un canal bien marqué jusqu'à la suture de l'ocellaire antérieure.

Ocellaires antérieures triangulaires, renforcées au pourtour, déprimées au centre, terminées du côté interne par un angle obtus ; l'ocellaire postérieure entrant dans le cadre du périprocte, perd sa forme angulaire du côté interne qui s'élargit et donne à la plaque une forme trapézoïdale.

Suranale trapézoïdale, élargie au contact du périprocte.

Le caractère principal de *S. cylindrica* repose sur le rôle joué par l'ocellaire postérieure qui pénètre largement dans le cadre du périprocte qu'elle concourt à fermer. C'est la seule espèce du S. O. qui présente cette particularité constatée antérieurement chez *S. nutrix* d'Algérie (Cott. Per. et Gauth. *Echinides d'Algérie*, fascicule 8, page 167, pl. XVIII, fig. 4-10) et chez *S. Lundgreni*, Cott. (*Ech. nouv. ou peu connus*, 1888, p. 109, pl. XXIII, fig. 10-13).

Postérieurement, M. Gauthier a reconnu la même constitution chez les exemplaires adultes de *S. Cossiœa* (*Ech. de Perse*, *p.* 83, pl. XIII, fig. 13-19), les jeunes se trouvant composés suivant la règle ordinaire, c'est-à-dire avec rejet de l'ocellaire postérieure en dehors du cadre du périprocte ; il résulte de là qu'au moins pour *S. Cossiœa*, l'entrée de cette ocellaire dans le cadre est un fait d'évolution dans la vie de l'animal, mais un fait exceptionnel spécial à un nombre très limité d'espèces appartenant toutes au crétacé le plus élevé.

ESPÈCES NOUVELLES

IX.

SALENIA REJAUDRYI, Arn. 1896.

Pl. II, fig. 1-6.

Diamètre de la coquille :	25 m/m.	
Hauteur :	15	
Rapport :		0,600
Apex :	16	
Rapport :		0,640
Péristome :	11	
Rapport :		0,440
Ambulacre, longueur :	21	
Rapport :		0,840
Nombre de tuberc. ambulacraires :	25	
Rapport à longueur ambulacraire :		0,840

Coquille de grande taille ; pourtour convexe ; face supérieure faiblement renflée ; sommet plan ; face inférieure légèrement convexe.

Apex épais, presque plan, largement développé, formé au pourtour extérieur de cinq génitales profondément séparées par les lignes de suture dans l'angle externe desquelles se placent cinq ocellaires triangulaires, festonnées du côté interne, séparées des génitales par de profondes incisions suturales ; du centre de chaque plaque, génitale, ocellaire ou suranale, partent des carènes robustes dont une au moins sur chaque face de la plaque traverse ces vallées et va se souder à la carène correspondante de la plaque voisine ; celles qui aboutissent au milieu des lignes du polygone que dessine chaque plaque sont les plus robustes et les plus persistantes dans l'ornementation de l'apex.

Plaques génitales hexagonales aussi larges que longues; le maximum de largeur étant en arrière de l'échancrure dont il va être parlé et conséquemment dans la partie la plus rapprochée du périprocte. A deux millimètres du bord extérieur, la plaque est coupée perpendiculairement au rayon par une double échancrure partant de chaque côté du bord externe de la plaque et atteignant presque la bordure du pore génital, ce qui donne à la plaque un aspect bilobé ; la partie de la plaque rapprochée du périprocte atteint une longueur de 3 millim. 5. Le bord externe de la plaque génitale est généralement arrondi et festonné, légèrement prolongé en dehors du pourtour par un angle émoussé.

Plaque madréporique creusée au centre par une vaste échancrure à bords dentelés au fond de laquelle se montre une végétation spongieuse; tantôt cette cavité est entièrement fermée, tantôt elle est reliée par un canal très court à la suture de l'ocellaire antérieure.

Suranale irrégulièrement trapézoïdale; la base deux fois aussi large que la longueur dans le sens du rayon.

Ocellaires assez robustes, moins larges au pourtour que les génitales, 3 millim. 75 à 4 millim. 5, évidées extérieurement par une échancrure faiblement concave, crétées du côté interne.

Pores génitaux antérieurs, grands, subcentraux, allongés dans le sens du rayon et se rapprochant ainsi du bord externe, pourvus d'un faible rebord.

Périprocte grand, hexagonal, bordé d'un relief peu saillant fermé par les deux génitales postérieures et la suranale.

Ambulacres presque droits, très peu sinueux ; atteignant environ 4 millim. de largeur à l'ambitus; zones porifères à fleur de test, portant des paires de pores saillants, comme granulés, légèrement obliques ; deux paires correspondent à un granule ambulacraire; près du péristome le dernier ou les deux derniers granules paraissent correspondre à une ou deux paires de pores peut-être bigéminées ; granules (tubercules) ambulacraires saillants, situés au bord des zones porifères, s'allongeant et devenant elliptiques dans le sens vertical, ne se soudant pas par la base ; zone miliaire interne élargie, se resserrant aux approches du péristome, couverte de petites verrues microscopiques, uniformes, en rangées horizontales de cinq à six verrues à l'ambitus.

Interambulacre portant quatre à cinq tubercules de taille moyenne et quelquefois au sommet l'amorce d'un sixième. Scrobicules zonés, assez étroits relativement à la taille de la coquille, complètement entourés d'un cercle de tubercules secondaires ouvert seulement au contact de la zone porifère (*Coronatœ*).

Zone miliaire très large au sommet, diminuant graduellement vers le péristome, ornée d'une granulation très abondante de petites verrues de taille inégale, entremêlées dans toute l'étendue de la zone; entre deux tubercules principaux de la série verticale les cercles scrobiculaires de deuxième ordre sont séparés, dans le sens horizontal, par un et quelquefois deux rangs de verrues détachées de la zone miliaire qui se prolongent jusqu'à la zone porifère; la largeur de l'ambulacre ne dépasse guère le cinquième de celle de l'interambulacre.

Péristome faiblement rentrant, moins large que l'apex; incisions branchiales peu profondes, à bords peu relevés; lèvres ambulacraires et interambulacraires subégales.

Sept granules ambulacraires, quatorze paires de pores en regard de la plaque interambulacraire principale.

Rapports et différences :

S. Rejaudryi appartient au même groupe que *S. Prestensis*, *S. petalifera*, *S. trigonata*, *S. sigillata*, etc., remarquable par la largeur et l'abondante granulation à la face supérieure de la zone miliaire interambulacraire, l'expansion de l'apex, les divisions profondes des plaques apicales, leur ornementation angulaire.

Elle diffère de :

S. Prestensis par la présence d'une large zone miliaire à l'ambulacre :

S. petalifera par l'uniformité des fines verrues de cette zone miliaire ;

S. trigonata par la richesse de sa zone miliaire ambulacraire, ses zones porifères plus étroites, sa forme très surbaissée, son périprocte nettement hexagonal, son madréporide le plus souvent enclavé ;

S. sigillata, Schl., par sa forme beaucoup moins élevée, son apex plan, le nombre inférieur, à égalité de taille, de ses tubercules principaux (5, 6 au lieu de 8), par l'uniformité des fines verrues qui couvrent la zone miliaire de l'ambulacre ;

De toutes ces espèces par l'intercalation, entre les cercles scrobiculaires tuberculés de l'interambulacre, d'une rangée horizontale de verrues.

Localités : Champagne de Blanzac Livernant, Montmoreau, Charente, étage Campanien inférieur, P'. Très rare.

J'ai recueilli à Eraville (Charente), au même niveau, une *Salenia* de taille très inférieure à celle qui vient d'être décrite, mais que je ne puis considérer que comme la jeune de celle-ci ; c'est une forme remarquable par son aspect entièrement déchiqueté dont les plaques apicales sont réduites à de minces lames rayonnant des pores génitaux et se soudant à celles des plaques voisines ; au niveau des sillons rayonnants qui séparent ces carènes, le test a disparu ; de là résulte pour l'apex un aspect hiéroglyphique très curieux ; cette structure est-elle un effet de la fossilisation ? Ou n'indique-t-elle pas plutôt la persistance d'un état existant du vivant de l'animal et par suite duquel les carènes de l'apex étaient seules suffisamment ossifiées pour subsister après sa mort ?

Les verrues de la zone miliaire interambulacraire toujours très fines et très abondantes se groupent en lignes horizontales régulières.

Voici les mesures de ce type (Pl. II, fig. 5) :

Diamètre de la coquille :	15 m/m.	
Hauteur :	9	
Rapport :		0,600
Apex :	11	
Rapport :		0,733
Péristome :	7	
Rapport :		0,466
Ambulacre, longueur.	13	
Rapport :		0,866
Nombre de granules :	18	
Rapport :		0,722

Une petite *Salenia* recueillie au même niveau dans le Campanien inférieur de Charmant présente une forme particulière du madréporide ; au lieu de se montrer sous la forme d'une végétation spongieuse au fond d'une échancrure profonde et bien limitée, il est représenté par une boursouflure saillante au fond des replis de laquelle s'ouvrent des fissures multiples, vermiculées, remplaçant le pore génital ; nous verrons une disposition identique se produire chez *S. maxima*; mais, dans l'espèce actuellement décrite, cette boursouflure communique avec la suture de l'ocellaire antérieure par un canal simple, court et anguleux, et de plus le cercle scrobiculaire garni de tubercules secondaires au-dessus et au-dessous des tubercules principaux de l'interambulacre (*Coronatœ*) la sépare forcément de *S. maxima* (*quadratœ*) pour la rattacher au groupe de *S. Rejaudryi*.

Voici les mesures de l'individu signalé (Pl. II, fig. 6) :

Diamètre de la coquille :	16 m/m.	
Hauteur :	11	
Rapport :		0,687
Diamètre de l'apex :	11	
Rapport :		0,687
Péristome :	7	
Rapport :		0,437
Ambulacre, longueur :	14	
Rapport :		0,875
Nombre des granules ambulacraires :	20	
Rapport :		0,700

Les sutures des plaques sont largement ouvertes comme dans le type ; les plaques sont finement striées et ornées de carènes trigonées ; leur forme générale est celle de *S. Rejandryi*.

Peut-être dans cette dernière espèce faut-il attribuer à la destruction d'une boursouflure superficielle la crevasse profonde qu'occupe le madréporide.

X.

SALENIA MAXIMA, Arnaud, 1896.

S. scutigera, *Pal. fr.*, pl. 1036, fig. 17-20.

Pl. II, fig. 8. Pl. III, fig. 1-8.

Coquille de grande taille, circulaire, pourtour arrondi, convexe ; face inférieure légèrement renflée; face supérieure faiblement bombée.

Apex circulaire, arrondi, robuste, très étendu, fortement relevé à la région anale, formé de plaques finement striées sur les exemplaires bien conservés.

Génitales hexagonales, allongées en avant vers l'extérieur, légèrement convexes au pourtour où elles occupent un arc moindre que celui des ocellaires : 3 millim. 5 à 5 millim. 5. La plus grande largeur des génitales est dans la partie postérieure de la plaque : 7 : 4 ; plaques ornées de carènes plus ou moins saillantes, granulées au sommet, serrées et pouvant atteindre le nombre de 15 à 18 par plaque, rayonnant du centre et venant rencontrer aux sutures les carènes des plaques voisines auxquelles elles se soudent le plus souvent, laissant entre deux carènes une incision suturale généralement profonde, anguleuse, qui correspond au bord externe du sillon creusé entre les carènes ; quelquefois ces incisions pénètrent plus avant dans la vallée et, en s'allongeant, donnent au pourtour des plaques un aspect dentelé, aigu, en forme de scie.

L'ornementation des plaques rarement conservée dans son intégrité passe graduellement à un état presque lisse, déprimé au centre; les carènes passant par le milieu des lignes de suture persistent plus longtemps que les autres et ne cessent d'être visibles que par exception.

Pores génitaux antérieurs subcentraux, moyennement ouverts, situés au fond de la dépression de la plaque, mais relevés par une margelle forte et saillante.

Plaque madreporique portant à la place du pore génital une excroissance spongieuse, boursouflée, dans les replis de laquelle s'ouvrent plusieurs perforations minces et vermiculées, communiquant par un *double* canal à la suture de l'ocellaire antérieure. Ce double canal est exactement représenté par la figure 20, pl. 1036 de la *Pal. Fr.*, mais le pore isolé et arrondi qui l'accompagne dans la figure ne peut être considéré que comme une rare exception; les pores vermiculés multiples du madréporide sont la règle générale.

Ocellaires triangulaires, ornées comme les génitales, arrêtées au bord du cercle apical, présentant à l'intérieur un angle obtus dirigé vers le centre de la coquille; la base du triangle correspondant au bord externe de l'apex est droite, fortement épaissie et provoque en arrière une dépression centrale de l'ocellaire; pores ocellaires centraux, correspondant à un amincissement de la plaque qui paraît souvent se perforer autour et au-delà des limites du pore.

Suranale hexagonale, échancrée à la base par le périprocte, ornée comme les autres plaques.

Périprocte elliptique ou triangulaire, saillant, assez largement ouvert, à bords relevés, fermé par les deux génitales postérieures et la suranale; margelle souvent crénelée au bord interne, sans doute pour l'insertion des sclérites de la membrane anale.

Ambulacres presque droits, présentant seulement deux faibles inflexions vers le haut; zone porifère étroite, à fleur de test; deux paires de pores obliquement disposés correspondent à un granule ambulacraire; vers la quatrième ou cinquième paire précédant le péristome cet ordre se modifie; les pores se bigéminent et chaque granule porte en regard quatre paires de pores en carré; cette multiplication n'est bien nettement apparente que lorsque la coquille atteint au moins 14 millimètres de diamètre.

Granules ambulacraires assez grands, ne se confondant pas par la base, s'allongeant et devenant elliptiques dans le sens vertical. Zone intergranifère étroite, n'admettant que de petites verrues qui débutent souvent assez loin du sommet; elles forment une série linéaire qui, dans les grands exemplaires, passe en descendant à une double série de verrues de deux tailles différentes, en lignes régulières, les unes de moyenne taille, les autres microscopiques.

La largeur de l'ambulacre à l'ambitus est environ le quart de celle de l'interambulacre.

Interambulacres portant six tubercules principaux, imperforés, crénelés, dont les trois supérieurs très développés, entourés d'un large scrobicule généralement bordé par sept tubercules secondaires; cette série secondaire fermée du côté de la zone miliaire interambulacraire s'ouvre au point de rencontre des scrobicules à la base et au sommet des tubercules principaux et disparaît au contact de la zone porifère; les scrobicules se trouvent ainsi dégarnis de trois côtés (*quadratœ*) (1).

Six granules ambulacraires, douze paires de pores correspondent à une plaque interambulacraire majeure.

Entre les tubercules secondaires de l'interambulacre se place une zone miliaire étroite portant deux rangées de granules assez forts entre lesquels pénètre une série linéaire, simple ou double, de petites verrues microscopiques qui, par exception, se multiplient quelquefois vers le sommet de l'interambulacre et poussent des ramifications entre les tubercules principaux et secondaires, même dans le sens horizontal. La zone miliaire a son maximum de largeur vers la base de l'interambulacre; la partie la plus étroite correspond au milieu de la hauteur.

---

(1) Je désigne sous le nom de *quadratœ* un groupe de Salénies chez lesquelles les tubercules majeurs de l'interambulacre ont le cercle scrobiculaire incomplètement fermé par les tubercules secondaires qui l'entourent; ceux-ci se succèdent régulièrement et sans interruption du côté de la zone miliaire. Au-dessus et au-dessous de chaque tubercule principal, comme du côté de la zone porifère, le cercle scrobiculaire est dégarni et les scrobicules supérieur et inférieur se touchent par la base sans interposition de tubercules ni de granules; sur ces trois faces le scrobicule est limité par quatre tubercules secondaires en carré, placés deux au contact de la zone porifère à chaque angle de la plaque portant le tubercule principal et les deux autres du côté opposé dans la direction de la zone miliaire interambulacraire; la figure 5, planche 1038 de la *Pal. fr.* représente cette disposition.

Dans le groupe que je désigne sous le nom de *coronatœ*, il n'existe pas de lacune sur les deux faces inférieure et supérieure du scrobicule; l'espace vide chez les *quadratœ*, est occupé par un ou plusieurs tubercules secondaires complétant sur ces deux faces le cercle scrobiculaire; le côté contigu à la zone porifère reste seul dégarni. Souvent un tubercule supplémentaire vient au contact de la zone porifère s'intercaler entre les deux tubercules de deux scrobicules successifs; cette disposition est commune au groupe duquel dépendent *S. trigonata*, *S. petalifera*, *S. Prestensis*, etc.

Si le caractère sur lequel se fonde cette division n'a pas par lui-même d'importance physiologique, son accord constant avec les autres caractères du groupe permet de lui reconnaître au point de vue de la détermination spécifique une certaine utilité.

Péristome moyen, faiblement rentrant par suite de la légère convexité de la face inférieure; diamètre inférieur à celui de l'apex. Incisions branchiales peu profondes, lèvres ambulacraires et interambulacraires subégales.

Mesures du plus grand exemplaire de ma collection :

	Diamètre de la coquille :	26 m/m.	
	Hauteur :	15	
I.	Rapport :		0,576
	Apex :	19	
II.	Rapport :		0,730
	Péristome :	9,5	
III.	Rapport :		0,366
	Ambulacre, longueur :	20	
IV.	Rapport :		0,769
	Ambulacre, granules :	21	
V.	Rapport :		0,952

Rapports et différences. Cette espèce est nettement caractérisée par sa grande taille, le développement et l'ornementation de l'apex, la forme particulière du madréporide, son double canal, la multiplication bien visible des pores débutant assez loin du péristome.

Elle a été recueillie à Saint-Seurin d'Uzet, Campanien moyen, à Talmont Campanien supérieur, Charente-Inférieure, à Courgeac, Charente, Campanien supérieur, P'.

Je rattache à cette espèce une *Salenia* de petite taille, 14 mil. au maximum, recueillie à Pilou entre le niveau de Saint-Seurin et celui de Talmont; j'en rapproche ci-après les mesures de celles de *S. maxima* à égalité de taille:

Diamètre de la coquille ; 12-15 m/m.

	Pilou.	Talmont.
I.	0,664	0,666
II.	0,741	0,720
III.	0,461	0,472
IV.	0,769	0,770
V.	0,714	0,729

XI.

SALENIA PESMEI, Arnaud, 1896.

Pl. II, fig. 7.

Coquille de diamètre et de hauteur moyennes ; pourtour convexe ; face supérieure médiocrement renflée, face inférieure subplane.

Apex assez développé, relevé dans la région du périprocte, à pourtour anguleux.

Génitales pyriformes, prolongées entre les ocellaires en pointes émoussées qui rappellent à un moindre degré la disposition des génitales de *S. Grasi;* granulées aux pointes; ornées de 7 à 8 carènes rayonnantes peu accentuées ; pores génitaux excentriques en avant, un peu allongés dans le sens du rayon, pourvus d'un rebord saillant ; plaque madréporique portant une faible échancrure en gouttière coudée qui rejoint la suture de l'ocellaire antérieure.

Ocellaires triangulaires, terminées du côté central par un angle obtus, très renforcées et saillantes du côté externe où elles se terminent par un rebord épaissi, trifurqué ; les deux extrémités latérales renflées et retournées forment chacune comme un cornet souvent ouvert de chaque côté des zones porifères qu'elles débordent notablement ; la médiane se prolonge en avant-toit et laisse un vide entre elle et les zones porifères réunies qui s'engagent sous l'apex ; pores ocellaires peu distincts.

Suranale courte ; presque deux fois aussi large que longue, radiée comme les génitales.

Périprocte nettement triangulaire, pourvu d'un rebord saillant, limité par les deux génitales postérieures et la suranale.

Ambulacres légèrement flexueux ; zones porifères à fleur de test ; pores assez ouverts ; deux paires par granule ambulacraire ; les deux ou trois dernières paires paraissent se bigéminer au voisinage du péristome ; granules ambulacraires elliptiques dans le sens vertical ; zone intergranifère s'élargissant de l'apex jusque près du péristome, admettant dès le sommet une ligne de fines verrues qui grandissent et forment deux rangées à partir de l'ambitus.

Interambulacres pourvus de cinq tubercules majeurs, entourés de tubercules secondaires qui forment un cercle garni du côté de la zone miliaire, ouvert au contact de la zone porifère, simplement relaché en haut et en bas de la plaque tuberculaire.

La ligne de suture qui sépare horizontalement les scrobicules des tubercules principaux est droite et renforcée sur chaque plaque par un bourrelet saillant ; on constate la présence d'un granule détaché au contact de la zone porifère entre les tubercules secondaires de deux plaques successives.

Zone miliaire non évasée de bas en haut, portant deux séries de granules différents, de sorte que l'interambulacre porte quatre ordres d'épiphyses :

1° Les tubercules principaux ;

2° Les tubercules secondaires du cercle scrobiculaire ;

3° Un deuxième cercle de tubercules plus petits que les précédents ;

4° Une zone miliaire interne assez étroite, garnie de deux rangées de petites verrues microscopiques qui se prolongent de l'apex au péristome en suivant les bords de la suture médiane accusée par la dépression du test.

Quatre granules ambulacraires, huit paires de pores en face de la plaque majeure portant le tubercule principal.

Péristome à fleur de test ; incisions branchiales assez marquées : lèvres ambulacraires et interambulacraires subégales.

Voici les mesures du type décrit correspondant au maximum de taille de l'espèce :

Diamètre de la coquille :		15 m/m.	
Hauteur :		9	
	Rapport :		0,600
Apex :		10	
	Rapport :		0,666
Péristome :		6	
	Rapport :		0,400
Ambulacre, longueur :		12,5	
	Rapport :		0,833
Granules ambulacraires :		18	
	Rapport :		694

Rapports et différences :

Cette espèce se distingue : 1° par son apex pourvu au pourtour de festons anguleux ; 2° par ses génitales aiguës, dégagées et saillantes à l'extérieur ; 3° par ses ocellaires trifurquées, renflées extérieurement ; la granulation multiple des ambulacres concourt à lui donner une physionomie spéciale ; c'est de *S. trigonata* qu'elle paraît se rapprocher le plus, mais elle en diffère par les caractères qui précèdent, par le nombre relatif de ses tubercules principaux, l'exiguité de la zone miliaire interambulacraire ; la variété de sa granulation, l'atténuation des carènes qui donnent à *S. trigonata* son aspect particulier.

Il faut d'ailleurs reconnaître que les caractères rappelés ci-dessus, bien accentués sur l'exemplaire qui a servi de type à cette description et qui atteint le maximum de dimension connue (15 millimètres), subissent, à une taille inférieure, des restrictions qui les atténuent et pourraient faire douter de l'identité de l'espèce si les individus comparés ne provenaient du même gisement et ne se suivaient sans lacune, de la taille la plus minime (4 millimètres) à celle du type décrit. C'est ainsi que les pointes anguleuses des génitales reculent graduellement avec la diminution de taille et rentrent dans le cercle plus arrondi du pourtour chez les petits échantillons ; que les ocellaires ont leurs lobes moins échancrés, leurs bourrelets pleins et moins saillants ; que les interambulacres ont leur cercle de tubercules secondaires simple, les granules de la zone miliaire sur un seul rang ; différences qui paraissent résulter de l'âge et de l'état plus embryonnaire de la coquille ; mais elles rendent bien difficile à cette taille et bien incertaine sa distinction de *S. Bourgeoisi.*

S. Pesmei occupe le Dordonien inférieur et moyen ; le type a été recueilli à Royan par M. le général Pesme qui a bien voulu en enrichir ma collection.

Le nombre des *Salenia* crétacées du S. O. se trouve ainsi porté à dix.

Une seule espèce a été rencontrée dans le Cénomanien : *S. gibba.*

Le Ligérien, l'Angoumien, le Provencien n'ont fourni aucune espèce.

Dans le Coniacien apparaissent : *S. geometrica*, *S. Bourgeoisi*, *S. radians.*

Dans le Santonien se retrouvent les deux premières espèces du Coniacien auxquelles vient se joindre *S. trigonata.*

Dans le Campanien : *S. geometrica, S. trigonata, S. Rejaudryi, S. maxima, S. Heberti.*

Dans le Dordonien : *S. Pesmei, S. cylindrica.*

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

FIG. 1. — *Salenia geometrica*, Ag. Rousselières (Charente). Coniacien moyen L ; ma collection :

1^a profil, grandeur naturelle ;
1^b face inférieure, grandeur naturelle ;
1^c face supérieure grossie.

FIG. 2. — *Salenia geometrica*, Ag. Jonzac (Charente-Inférieure). Santonien inférieur M ; ma collection :

2^a profil	grandeur naturelle ;
2^b face inférieure	
2^c face supérieure	grossis.
2^d ambulacre	
2^e interambulacre	

FIG. 3. — *Salenia geometrica*, Ag. Charmant (Charente). Santonien moyen, N^1 ; ma collection :

3^a profil	grandeur naturelle ;
3^b face inférieure	

3^c face supérieure, grossie.

FIG. 4. — *S. geometrica*, Charmant (Charente). Ma collection :

4^a profil	grandeur naturelle ;
4^b face inférieure	

4^c face supérieure grossie.

FIG. 5. — *S. geometrica*, Ag. Charmant (Charente). Campanien inférieur P^1 ; ma collection :

5^a profil	grandeur naturelle ;
5^b face inférieure	

5^c face supérieure grossie.

Fig. 6. — S. *geometrica*, Ag. Epagnac, près Angoulême. Santonien inférieur M ; collection Jolly :

6^a profil
6^b face inférieure } grandeur naturelle ;
6^c face supérieure, grossie.

Fig. 7. — *Salenia Bourgeoisi*, Cott. Rousselières (Charente). Coniacien moyen L ; ma collection :

7^a profil
7^b face inférieure } grandeur naturelle ;
7^c face supérieure, grossie.

PLANCHE II.

Fig. 1. — *Salenia Rejaudryi*, Arn. (Espèce très rare dont j'ai fait figurer tous les exemplaires connus.) Champagne de Blanzac (Charente). Campanien inférieur P^1 ; ma collection :

1^a profil
2^b face supérieure } grandeur naturelle ;
1^c apex grossi.

Fig. 2. — S. ***Rejaudryi***, Arn. Montmoreau (Charente). Campanien inférieur P^1 ; ma collection :

2^a ambulacre grossi (dans la zone porifère, côté gauche, le granule séparant les deux pores d'une même plaque ne doit pas être confondu comme troisième pore avec eux) ;
2^b interambulacre grossi.

Fig. 3. — S. ***Rejaudryi***, Arn. Livernant (Charente). Campanien inférieur P^1 ; ma collection :

3^a apex grossi.

Fig. 4. — S. ***Rejaudryi***, Arn. Livernant (Charente). Campanien inférieur P^1 ; ma collection :

4^a profil, grandeur naturelle ;
4^b apex grossi.

FIG. 5. — S. *Rejaudryi*, Arn. Eraville (Charente). Campanien P^1 ; ma collection :

5^a profil	grandeur naturelle ;
5^b face inférieure	

5^c face supérieure grossie.

5^d ambulacre grossi (même observation que pour 2^a de la même planche) ;

5^e interambulacre grossi.

FIG. 6. — S. *Rejaudryi*, Arn. Maine-Giabert (Charente). Campanien inférieur P^1 ; ma collection :

7^a profil	grandeur naturelle.
7^b face inférieure	

apex grossi.

FIG. 7. — *Salenia Pesmei*, Arn. Royan (Charente-Inférieure). Dordonien inférieur Q ; ma collection :

7^a profil	grandeur naturelle ;
7^b face inférieure	
7^c apex	grossis.
7^d ambulacre	
7^e interambulacre	

FIG. 8. — *Salenia maxima* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection : exemplaire jeune.

8^a profil	grandeur naturelle.
8^b face inférieure	
8^c face supérieure	

PLANCHE III.

FIG. 1. — *Salenia maxima*, Arn. Saint-Seurin-d'Uzet (Charente-Inférieure). Campanien moyen P^2 ; ma collection :

1^a profil	grandeur naturelle.
1^b face inférieure	

1^c apex grossi.

FIG. 2. — *S. maxima,* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection .

2^a profil
2^b face inférieure } grandeur naturelle ;
2^c apex grossi.

FIG. 3. — *S. maxima,* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection :

3^a profil grandeur naturelle ;
3^b apex grossi.

FIG. 4. — *S. maxima,* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection :

4^a profil, grandeur naturelle ;
4^b apex grossi.

FIG. 5. — *S. maxima,* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection :

5^a profil grandeur naturelle ;
5^b apex grossi.

FIG. 6. — *S. maxima,* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection :

6^a profil grandeur naturelle ;
6^b face inférieure grossie.

FIG. 7. — *S. maxima,* Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P^3 ; ma collection :

Individu portant une monstruosité remarquable : l'interambulacre 3 n'a qu'un rang vertical de tubercules principaux réduits à 3 ou 4 en colonne ; les ocellaires de chaque côté se rejoignent au pourtour de l'apex sans interposition de la génitale refoulée en arrière et donnent à ce côté de l'apex un prolongement anormal ;
7^a face inférieure grandeur naturelle ;
7^b apex, ambulacre et interambulacre grossis.

FIG. 8. — *S. maxima*, Arn. Talmont (Charente-Inférieure). Campanien supérieur P¹ 3 ; ma collection :

8ª profil grandeur naturelle ;	
8ᵇ ambulacre 8ᶜ interambulacre 8ᵈ apex	grossis ;

variété très granulée.

NOUVELLES OBSERVATIONS

SUR

L'INSTINCT DES HYMÉNOPTÈRES GASTRILÉGIDES

DE FRANCE ET DE CORSE

Par **M. Ch. FERTON**

Osmia rufo-hirta Latr. Dans un précédent mémoire (1) j'ai montré l'*Osmia rufo-hirta* transportant dans une cachette l'*Helix*, dans laquelle elle nidifie. Ce que j'en avais rapporté ne reposait que sur une seule observation, que j'avais hâte de contrôler. J'ai pu le faire à satiété à Bonifacio, où l'insecte est commun, au printemps, dans les maquis. Il y nidifie dans les petites coquilles d'*Helix*, et plus volontiers encore dans celles du *Cyclostoma elegans*. Il est rare que la coquille soit entraînée vide sous l'abri qui doit la protéger, ainsi que je l'avais vu à Marseille ; le plus souvent elle est garnie de miel et clôturée sur la terre ou le sable nus. Là, l'osmie la retrouve plus facilement pendant le travail, et elle a à sa portée des matériaux difficiles à trouver : les grains de quartz qui consolident le tampon de fermeture du nid, fait de pâte de feuilles mâchées. C'est seulement lorsque son nid sera terminé, que la mère le fera rouler jusqu'à une touffe voisine. Mais la bête est loin d'être fidèle à l'ordre habituel de ses travaux; je la vois fréquemment pousser sa coquille vide ou ne contenant encore qu'une partie du miel. Elle sait même employer pour sa commodité et pour sa sécurité cette habitude de transporter son nid. N'a-t-elle pu trouver une coquille sur le sol nu, où le travail lui est plus facile, elle y amène celle qu'elle a choisie. Plusieurs fois, dans mes observations, j'ai vu la mère emmener sa coquille à peu de distance sans motif apparent ; elle ne se trouvait plus bien au premier endroit. Des fourmis devenaient-elles tracassières, l'observateur se tenait-il trop près, l'osmie déménageait de nouveau, pour aller chercher la tranquillité à quelques centimètres plus loin.

---

(1) *Seconde note sur les mœurs de quelques hyménoptères du genre* Osmia. *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, tome XLVII.

La manière de transporter le nid est également variable. Tantôt c'est la méthode observée à Marseille, l'abeille culbute en entraînant la coquille qu'elle tient avec les pattes postérieures; mais souvent aussi l'insecte, prenant appui sur une aspérité du sol avec les mandibules et les pattes antérieures, se contente de pousser le fardeau avec les pattes de derrière.

L'entrée du logis est fermée par un tampon composé de couches de pâte de feuilles mâchées, dans lesquelles la bête enchâsse des lits de grains de quartz recueillis près du nid. Les petites pierres sont choisies et placées une à une, et on conçoit que l'osmie ait été amenée à faire ce long travail sur le sable même où elle récolte le quartz. Pour la construction de ce tampon de clôture, l'osmie est prodigue de matériaux ; sur les cyclostomes surtout le mastic vert déborde autour de la bouche et recouvre l'ombilic.

Lorsqu'elle a adopté une coquille, l'*Osmia rufo-hirta* lui fait subir une préparation originale, qui n'a été jusqu'ici signalée chez aucune espèce du genre. Elle en recouvre la surface extérieure d'une couche mince et irrégulière de pâte de feuilles mâchées imbibée d'un liquide salivaire. Le mastic vert est appliqué en petites taches, dont les intervalles, léchés par l'abeille, sont recouverts d'une sorte d'enduit transparent. Hélices et cyclostomes me montrent le même enduit de pâte végétale, formant de petites taches vertes serrées du côté de la columelle, rares du côté opposé. Quel est le but de cette singulière préparation? Ce ne peut être de boucher les fissures, exceptionnelles chez les cyclostomes. Je pense que l'enduit appliqué sur la coquille a pour effet d'en rendre la surface moins glissante; il permet aux griffes de l'osmie de mieux tenir le fardeau, pendant les efforts que fait l'insecte pour le soulever ou le pousser.

Il est à remarquer que cette habitude en apparence insignifiante n'est pas particulière à la variété corse. Cette année, j'ai trouvé deux fois, près de Poitiers, l'*Osmia rufo-hirta* entraînant l'*Helix cyzicensis ;* comme à Bonifacio, la coquille était parsemée de taches de mastic vert.

Je pourrais donner plusieurs exemples de ces détails d'instinct, qui se sont transmis à travers l'espace, et que j'utilise à l'occasion, pour distinguer l'espèce, au même titre que les caractères anatomiques.

Osmia ferruginea Lep. On sait qu'en Algérie l'*Osmia ferruginea* nidifie dans les *Helix* (1). L'espèce est commune à Bonifacio; sa brosse ventrale y est généralement noirâtre, ce qui peut-être lui a valu de Costa un nom nouveau : *Osmia igneopurpurea* (2). A Bonifacio, comme à Alger, on trouve ses nids cachés dans l'herbe ou les touffes, et souvent aussi sur la terre nue, empâtés dans le sol et la bouche en l'air. L'abeille utilise toutes sortes de coquilles, depuis la volumineuse *Helix vermiculata* jusqu'à la petite *Helix corsica* et au *Bulimus decollatus*, jusqu'à de massives coquilles quaternaires : le *Cerithium provinciale* Locard et le *Trochochlea articulata* Lamk.

Les cloisons et le tampon de fermeture sont faits en pâte de feuilles mâchées recueillies sur diverses espèces de plantes. La pâte n'est mélangée ni de pierres ni de terre. L'osmie ne transporte pas son nid, même quand il est établi dans une coquille trouvée sur la terre nue, la bouche en l'air.

Osmia ænea L. Gerstæcker (3) a observé l'*Osmia ænea* = *cærulescens* (L.) nidifiant dans des trous creusés dans un talus, semé des plantes sur lesquelles elle butine. A 200 pas environ se trouvait une vieille grange, dont les murs en pisé paraissaient mieux convenir à l'abeille. L'auteur vit là une preuve de l'intelligence de l'osmie, qui, afin d'économiser ses forces, avait renoncé aux murs de la grange, pour venir, contrairement à ses habitudes, nidifier dans un talus, se rapprochant ainsi de ses plantes favorites. L'observation de Gerstæcker a été citée par différents auteurs. La conclusion n'en est cependant pas nécessaire : Fabre (1) a vu l'*Osmia ænea* nicher dans les galeries creusées dans des talus par des *Colletes ;* le fait observé par Gerstæcker rentre donc dans les habitudes de l'abeille.

---

(1) Ch. Ferton. — *Sur les mœurs de quelques espèces algériennes d'hyménoptères du genre* Osmia. — *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, volume XLIV, 1891.

(2) *Geo-Fauna sarda. — Memoria seconda.* Napoli, 1883.

(3) *Stett. entom. Zeitung*, 1869, p. 342 et suivantes.

A Bonifacio, l'osmie nidifie volontiers dans les tiges du roseau commun (*Arundo donax*), quelquefois dans celles de grand diamètre. L'architecture du nid devient alors compliquée; l'espace cylindrique est divisé en tous sens par des cloisons de mastic vert. Comme en Algérie, l'abeille n'utilise en Corse, pour ses constructions, que la pâte de feuilles mâchées.

Osmia vidua Gerst. La nidification de l'*Osmia vidua* est connue en Provence ; M. J. Pérez (2) a noté qu'elle y niche dans les trous d'anthophore. L'espèce, à Bonifacio, est plus industrieuse. Sur les plateaux calcaires des environs de la ville, les champs sont parsemés de pierres, provenant des lits de molasse sous-jacents. Ces pierres, de la grosseur de la tête, rongées par les intempéries, présentent des cavités de volume variant de la grosseur d'un œuf à celle du poing. C'est dans ces trous que l'abeille bâtit son nid, à la manière de l'*Osmia loti* Morawitz, mais elle n'emploie pour la construction que la pâte obtenue en triturant le tissu des feuilles. Cette pâte noircit rapidement à l'air, donnant au nid une teinte caractéristique. Quelquefois l'insecte se contente, pour y bâtir ses cellules, de la face abritée d'une pierre ou d'un rocher. Une mère choisit même, pour support de son nid, une feuille de papier froissée et abandonnée dans un champ. Contre l'arête d'nn angle rentrant, elle avait construit une cellule, et commencé à y apporter du pollen, quand un coup de vent peut-être avait emporté la légère maison.

La plupart des osmies sont essentiellement solitaires, chassant avec jalousie les travailleuses de la même espèce, qui cherchent à s'établir à proximité de leur nid. L'*Osmia vidua* est moins farouche. Sur les mêmes faces de pierres moins grosses que la tête, je trouvai une fois deux, une autre fois trois mères bâtissant leurs cellules à quelques centimètres l'une de l'autre. Dans le premier cas, où je laissai les osmies achever leurs nids, les deux constructions finirent par se joindre, de sorte que le travail paraissait fait en commun. Quelquefois les deux insectes se touchaient presque en travaillant, et néanmoins dans des visites réitérées, et par la rapidité du travail, qui était pour chacune d'une cellule par jour, j'ai pu me persuader qu'elles ne se gênaient pas mutuellement. Sur la seconde pierre, deux des nids n'étaient distants que de deux centimètres, et leur intervalle, au troisième, était de deux à trois fois plus grand; les trois constructions se seraient réunies, si j'en avais laissé le temps. De même, en Provence, le *Chalicodoma pyrenaica* Lep. nidifie tantôt isolé, tantôt en groupes où chacun travaille pour son propre compte.

---

(1) *Souvenirs entomologiques*, 3e série, p. 344.

(2) *Contribution à la faune des apiaires de France*, Bordeaux 1879, *Osmia laticincta.*

La pâtée jaune et sèche est formée de pollen du souci (*Calendula arvensis* L.), tandis que la pâte verte servant à la construction est plus volontiers recueillie sur les feuilles de mauve.

C'est à la fin de mai et dans les premiers jours de juin, que vole, à Bonifacio, l'*Osmia vidua ;* vers le 15 juin, les nids sont terminés.

En juin 1895, j'avais placé, dans une chambre, quatre nids de l'osmie avec l'intention de les utiliser à des recherches l'année suivante. J'étais certain de leur origine et de leur fraîcheur, car je les avais vu édifier, et j'en avais capturé les mères. Le 16 août suivant, je constatai avec surprise que les cellules étaient trouées et vides; un insecte parfait, mort dans sa coque, attestait que les habitants s'étaient transformés. Les insectes s'étaient sauvés à mon insu par la fenêtre toujours ouverte de la chambre. Deux nids, que j'avais mis en réserve dans la campagne, étaient également vides. Cependant, durant tout le reste de la belle saison, je ne pus capturer aucune *Osmia vidua*, malgré de fréquentes chasses à l'endroit même où mes osmies s'étaient libérées.

Au printemps 1896, je surveillai l'apparition de l'abeille; ce ne fut que le 20 mai que je la trouvai. Trois nids étaient commencés depuis peu à quelques mètres de l'emplacement, où j'avais, l'année précédente, mis dans la campagne deux nids en réserve; une femelle explorait les pierres voisines, d'autres butinaient à peu de distance sur les fleurs de *Calendula arvensis.* Toutes ces abeilles étaient de grande fraîcheur. Je dus quitter Bonifacio le 6 juin ; les travaux étaient alors presque terminés. A mon retour, le 12 août, je constatai que les cellules des trois nids étaient déjà vides, et des recherches répétées pendant plusieurs jours dans les environs, pour trouver l'*Osmia vidua*, furent sans succès. L'osmie s'était déjà réfugiée dans sa retraite d'hiver (1).

Ainsi l'*Osmia vidua* se libère, à Bonifacio, dès sa transformation en insecte parfait, pour passer, comme les bourdons dans le Nord, la mauvaise saison dans quelque cachette qui m'est inconnue. Outre que ce fait est jusqu'ici unique dans le genre osmie (2), cela est d'autant plus remarquable, qu'à Bonifacio les bourdons ont modifié leurs habitudes du Nord. Ils disparaissent à peu près complètement pendant l'été, qui est la saison pauvre en fleurs, pour revenir au jour et fonder leur nid au début de l'hiver. En 1896, la saison des pluies a été précoce; de nombreux *Bombus terrestris*, var. *xanthopus* Kriechb. avaient repris la vie active le 28 septembre, et, le 27 octobre suivant, je trouvai la première femelle de cette espèce avec les corbeilles garnies de pâtée de pollen, qu'elle récoltait sur les fleurs du romarin. Le 3 novembre, dans une chaude vallée voisine de la ville, le *Bombus xanthopus* était en plein travail.

Espèces du groupe de l'Osmia papaveris Latr. On sait, d'après des observations faites en Provence (3), que les *Osmia lanosa* Pérez, *cristata* Fonsc. et *Perezi* Ferton sont, comme l'*Osmia papaveris*, des coupeuses de fleurs. Ces trois espèces habitent les plateaux calcaires de Bonifacio, et leurs mœurs y sont à peu près les mêmes qu'en Provence.

Toutes trois établissent leur nid en terre.

L'*Osmia lanosa* construit ses cellules en pâte de feuilles de scabieuse ; l'intérieur de la chambre est tapissé de lambeaux de pétales d'une fleur rose, que je n'ai pu identifier avec le pavot (1).

---

(1) L'abeille apparut de nouveau pour la première fois le 14 mai 1897 pour établir quatre nids au même emplacement.

(2) Presque toutes les espèces qui volent au printemps prennent en automne la forme parfaite, mais elles passent l'hiver engourdies dans leur coque.

(3) Ch. Ferton. — *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, tomes XLV, 1893 ; XLVVII, 1894 ; XLVIII, 1895.

L'*Osmia cristata* entaille, sur les plateaux, la *Malva sylvestris* L.; dans les vallons, elle est plus coquette; elle y a fait choix d'une jolie malvacée à large fleur rose, du genre *Lavatera*, et que je rapporte avec doute à l'une des espèces *maritima* ou *punctata*. Le procédé qu'elle emploie pour découper le lambeau de pétale est le même qu'en Provence; la fleur est d'abord froissée et roulée en une boulette, qui est détachée à coups de mandibules.

L'*Osmia Perezi* n'est pas rare dans les premiers jours de juin sur les *Convolvulus*, qui recouvrent çà et là les champs d'un gracieux tapis rose. L'abeille échancre indifféremment les *Convolvulus cantabrica* et *althæoïdes ;* elle les entaille à la manière de l'*Osmia cristata*.

J'ai déjà appelé l'attention sur l'anomalie qui paraît exister dans les relations du *Convolvulus* et de l'*Osmia Perezi* (2). Pour attirer à elle les insectes, la fleur s'est parée d'une vive couleur; elle est devenue l'une des plus belles de nos champs. Elle s'est même si bien adaptée aux habitudes des hyménoptères, qu'elle se ferme aux heures les plus chaudes de la journée, lorsque ceux-ci cessent leurs visites, pour se rouvrir le lendemain matin. Guidée par sa brillante corolle, l'*Osmia Perezi* se pose sur elle, et en arrache un lambeau; la fleur échancrée se ferme, comme celles restées intactes, mais elle ne se rouvre plus, destinée, si elle n'est déjà fécondée, à se flétrir improductive. Le même fait s'observe à Bonifacio, mais l'osmie butinant sur les *Convolvulus*, il m'importait de savoir si ces fleurs entaillées étaient ou non fécondées. Dans ce dernier cas, se trouverait, en effet, confirmée la conclusion, qu'on est en droit de voir là une imperfection de la nature. Je repérai une quinzaine de fleurs échancrées par l'abeille, et je m'assurai le jour suivant qu'elles demeureraient fermées bien que fraîches. Six jours plus tard, je pus en retrouver avec certitude huit, dont une seule portait des graines. Les sept autres s'étaient desséchées stériles, victimes de leur beauté !

---

(1) Pendant l'impression de ce mémoire j'ai constaté que le revêtement intérieur de la cellule est généralement tiré des fleurs de coquelicot, et j'ai vu aussi que si cette plante lui fait défaut, l'abeille sait utiliser les pétales jaunes du *Glaucium luteum* Scop.

(2) *Loco citato*.

Osmia ononidis n. sp. Elle est à la fois coupeuse de fleurs et maçonne; c'est une des plus industrieuses de France, ne le cédant en rien aux autres coupeuses de fleurs pour la complexité de l'instinct et la délicatesse du travail.

Je ne l'ai prise qu'une seule fois, près de Poitiers, le 12 juillet dernier, au moment où elle terminait son nid. Une seule cellule était bâtie, non pas dans le sol, mais en l'air, dans l'intervalle, en forme de canal cylindrique, existant entre quelques chaumes de la touffe. Cette cellule était faite de matériaux divers. A l'extérieur, étaient deux lits de pièces enlevées à l'étendard d'une fleur papilionacée jaune, que M. J. Pérez a reconnu être l'*Ononis ramosissima* Desf. (1). Ces pétales jaunes recouvraient deux à trois couches de lambeaux d'une fleur rouge, qui m'est inconnue, peut-être des quartiers de pétale de coquelicot mâchés et décolorés. Enfin l'intérieur de la petite outre était entièrement tapissé d'une couche de mortier, faite de terre gâchée avec de petites pierres, et formant une seconde cellule rigide à l'intérieur de la première. Pour clore, l'osmie avait disposé sur l'ouverture de la loge quelques lambeaux de pétale, servant d'appui à une voûte maçonnée bâtie de terre, de petites pierres et peut-être aussi de pâte de feuilles mâchées. Cette voûte se reliait au revêtement intérieur de la chambre qu'elle fermait hermétiquement. Au dessus d'elle, quelques rondelles irrégulières, taillées dans les pétales de l'*Ononis ramosissima*, achevaient de clôturer la cellule, et sur ces fleurs l'insecte avait amoncelé un demi-centimètre de mottes de terre, maintenues par les tiges d'herbe qui soutenaient le nid.

La maçonnerie est lisse du côté interne, qui forme la paroi intérieure de la chambre; les petites pierres qui la consolident ne font saillie qu'à l'extérieur, donnant aux lits de fleurs un aspect rugueux. La loge est presque remplie d'un miel jaune liquide, à la surface duquel l'œuf nage sur toute sa longueur.

---

(1) Mon savant maître a bien voulu aussi déterminer la plupart des insectes, dont il est question ici, et surtout reconnaître que l'*Osmia ononidis* n'avait pas encore été décrite.

L'épaisse barricade de mottes de terre amoncelée au dessus de la cellule me paraît indiquer que l'abeille nidifie habituellement dans des trous.

Voici les caractères de cette osmie, qui n'a pas encore été décrite :

Osmia ononidis n. sp. Femelle. Longueur, 8 m/m ; trapue, tête épaisse, pas plus large que le corselet, abdomen court et brillant; villosité blanche, brosse blanche, ponctuation forte.

Tête épaisse, fortement ponctuée, milieu du chaperon un peu proéminent, son bord extrême arrondi en une courbe convexe régulière; mandibules tridentées, leurs dents obtuses et peu accusées; antennes courtes et épaisses; ocelles presque en ligne droite.

Thorax aussi large que long, à ponctuation profonde, excepté sur le milieu du prothorax, où elle est plus fine et superficielle; espace cordiforme du metanotum mat. Ecaille brune avec une tache testacée vers le bord postérieur, ponctuée sur toute sa surface, sa ponctuation plus profonde et plus serrée que chez l'*Osmia lanosa* Pérez, aussi dense, mais plus superficielle que chez l'*Osmia tridentata* Duf. et Perris. Nervure médiodiscoïdale soudée à l'extrémité de la cellule costale (1), ailes transparentes, nervures brunes.

Elle est voisine de l'*argyropyga* Pérez ; elle en diffère par sa ponctuation plus fine et plus serrée, par la forme de son chaperon, dont le bord est régulièrement convexe sans partie lisse, tandis que celui de l'*argyropyga* présente en son milieu une échancrure, où sa surface est lisse, comme chez les espèces du groupe de la *papaveris*. Les mandibules de l'*Osmia ononidis* sont moins larges, elles n'ont pas la petite crête qui court le long du bord, en arrière de la deuxième dent, chez l'*argyropyga*. Celle-ci a des dents proéminentes et aiguës ; chez l'*ononidis* elles sont obtuses et peu accusées (2), donnant aux mandibules presque l'aspect des cuillères des gastrilégides résiniers.

---

(1) Dénominations d'André, *Structure et biologie des Insectes*. Beaune, 1882.

(2) L'unique exemplaire d'*Osmia ononidis* que je possède a déjà fait usage de ses mandibules, tandis que l'exemplaire d'*argyropyga*, qu'a bien voulu me confier M. Pérez, est frais.

L'*ononidis* diffère encore de l'*argyropyga* par son espace cordiforme mat, ses ocelles plus petits et plus espacés, son écaille moins brillante et ponctuée sur toute sa surface, ses franges abdominales plus courtes.

L'*Osmia ononidis* ne paraît pas se rapprocher des espèces du groupe de la *papaveris ;* elle en a la tête épaisse, la brosse blanche, les antennes courtes et épaisses et le bord convexe du chaperon ; mais elle s'en sépare par la forme de son abdomen court, et par son triangle du metanotum mat.

Mâle inconnu. Un seul exemplaire pris le 12 juillet près de Poitiers.

Diphysis serratulæ Panzer. M. le professeur J. Pérez a déjà fait connaître, dans son catalogue des mellifères du Sud-Ouest, que le *Diphysis serratulæ* recueille la résine (1). Un peu plus tard Friese rapporte qu'il l'a vu nidifier dans des trous pratiqués dans le talus d'un chemin (2) ; l'auteur le prit y apportant une boulette de résine, mais ne put voir la cellule.

J'ai trouvé un nid du *Diphysis serratulæ*, à Poitiers, le 14 juillet 1896 ; il était établi à faible profondeur dans un trou creusé dans le sol. Les cellules étaient faites de lambeaux de feuilles, mais elles différaient entièrement de celles de nos mégachiles. L'abeille avait découpé sur le bord des feuilles d'un cerisier voisin des lanières longues et étroites, qu'elle avait enroulées, comme on le fait d'une bande de toile autour d'un pansement. Sur toute la face intérieure de la poche ainsi formée, elle avait appliqué une couche épaisse de résine, qui, adhérant aux feuilles, les maintenait en place, en même temps qu'elle assurait une fermeture plus complète de la loge. Après avoir apporté dans la chambre un miel jaune liquide, et y avoir pondu un œuf, la mère avait clôturé la cellule par un épais tampon de résine, au dessus duquel elle avait appliqué quelques rondelles taillées dans les feuilles, et semblables à celles qu'emploient les mégachiles pour fermer leur nid.

L'outre ainsi fabriquée a la forme de celles de la *Megachile*

---

(1) *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, tome XLIV, 1890.

(2) *Beiträge zur Biologie der solitæren Blumenwespen. — Zoologische Iahrbücher*, 5ter Band, Iena.

sericans Fonsc. et des osmies coupeuses de fleurs. Les lanières enroulées, qui en forment le contour, mesurent environ 3 centimètres de longueur sur 4 millimètres de largeur ; c'est par leur mise en place que le *Diphysis* commence la construction ; elles sont alors maintenues en position dans le terrier par leur élasticité propre, jusqu'à ce que la résine vienne les fixer d'une manière définitive. Lorsque je capturai l'abeille, en effet, elle apportait à son nid une boulette de résine ; la dernière cellule du nid avait alors ses feuilles enroulées et en place, mais n'avait encore rien de son enduit intérieur; quand j'ouvris le terrier, les lanières se déroulèrent cédant à leur élasticité.

Fait d'épaisses parois de résine et consolidé par des frettes de tissu de feuilles, l'ouvrage du *Diphysis* résiste à la pression et aux intempéries. Près des cinq cellules nouvelles du nid s'en trouvaient d'autres bien conservées de l'année précédente, autour desquelles venait rôder un mâle, dans l'espérance d'y trouver une femelle naissante.

Les mœurs du *Diphysis serratulæ* relient celles des *Anthidium* résiniers et des coupeuses de fleurs et de feuilles. Si on veut bien se reporter à mes précédentes observations sur les osmies et les gastrilégides (1), on se convaincra que les genres *Osmia* et *Megachile* sont étroitement unis par les osmies du groupe de la *papaveris ;* on verra que la *Megachile ericetorum* Lep. rapproche les chalicodomes des coupeuses de feuilles, et que les osmies et les *Heriades* se touchent par les *Osmia exenterata* Pérez et *stelidoides* Pérez, qui travaillent la résine.

L'instinct des différents genres d'hyménoptères gastrilégides, qui semblait les différencier plus que leurs caractères anatomiques, autorise à les réunir en un seul genre.

Megachile circumcincta K. et **Cœlioxys conica** Linn. La *Megachile circumcincta* habitait, en juin 1896, les environs de Château-Thierry ; elle y creusait dans la terre végétale ou le sable un terrier, où elle construisait ses cellules de lambeaux enlevés aux feuilles du bouleau. Comme chez toutes les mégachiles dont les mœurs me sont connues, les feuilles étaient agglutinées par une sécrétion salivaire (1), de sorte que chacune des chambres du nid terminé était hermétiquement fermée.

---

(1) *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, volumes XLIV, 1891 ; XLV, 1893 ; XLVII, 1894 ; XLVIII, 1896.

Le *Cœlioxys conica* parvient néanmoins à glisser son œuf dans le logis de l'abeille, et la ruse qu'il emploie est différente de celle du *Cœlioxys afra* de Provence et d'Algérie (2). L'observation suivante, en même temps qu'elle montrera sa tactique, fera voir une fois de plus combien est vive, chez les hyménoptères, la lutte entre récoltants et parasites.

Dans un conduit pratiqué dans le sable, une *Megachile circumcincta* dépose dans sa cellule la charge de pollen qu'elle vient de récolter. Un *Cœlioxys conica* s'abat sans hésitation à l'entrée du nid, et, après plusieurs vaines tentatives pour s'y introduire, attend à peu de distance la sortie de l'abeille. Dès le départ de la mère, il pénètre dans le terrier pour en sortir après trois ou quatre minutes ; je le capture et j'attends le retour de la mégachile. Ce fut un second parasite qui survint, entra dans le nid et y séjourna quelques minutes; puis un troisième *Cœlioxys* répéta la même manœuvre. Les trois insectes capturés dès leur sortie du terrier sont bien des femelles de *Cœlioxys conica*. Enfin revient l'abeille la brosse garnie de pollen ; je puis m'en emparer et enlever le nid, que je veux examiner à mon aise. J'avais à peine terminé qu'un quatrième *Cœlioxys* survint, et fureta avec insistance à l'emplacement du terrier disparu, et qu'il paraissait connaître.

---

(1) Cette précaution, qui ne paraît pas avoir été observée, est commune à presque toutes les coupeuses de feuilles de nos régions. Elle m'est connue chez les espèces suivantes : *lagopoda* L., *centuncularis* L., *provincialis* Pérez, *albipila* Pérez, *argentata* Latr., *apicalis* Sp. et *xanthopyga* Pérez. J'ai vu à Bonifacio la *Megachile xanthopyga* fixer les dernières feuilles qui fermaient l'entrée de son nid. Elle en collait soigneusement les bords aux parois du terrier et aux lambeaux déjà placés ; sa tête était animée d'un mouvement de va-et-vient, pressant des mandibules le contour de la feuille enduit d'un liquide salivaire. Lorsqu'elle abandonna définitivement le nid, l'entrée du terrier était rigoureusement fermée, et les rondelles qui clôturaient les cellules étaient si bien ajustées et collées, qu'il me fallut un instrument pointu pour les soulever et ouvrir les chambres.

Les nids de la *Megachile apicalis* sont protégés de la même manière.

(2) *Nouvelles observations sur l'instinct des hyménoptères gastrilégides de la Provence. Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, volume XLVIII, 1896. Depuis que j'ai écrit ce mémoire, M. Pérez a changé le nom de sa *Megachile mucida* en *M. albipila*.

Le nid ne comprenait qu'une cellule, dont l'approvisionnement était à peu près terminé. On n'y apercevait aucun œuf, et la surface du miel était intacte. D'autre part, j'avais constaté que la bouche des parasites n'était pas engluée de miel, et j'étais persuadé, d'après le temps qu'ils avaient passé dans le nid, qu'ils y avaient pondu. Avec une pince j'enlevai un à un les lambeaux de feuille qui formaient la cellule. Je trouvai ainsi les trois œufs des *Cœlioxys* dissimulés dans les feuilles, entre les deux couches les plus rapprochées du miel. Tous trois, se touchant presque, étaient collés sur un des lambeaux formant la paroi intérieure de la chambre (1) ; ils étaient vers la base de la cellule, la tête de deux d'entre eux à hauteur du milieu du gâteau, celle du troisième un peu plus élevée. Ils se trouvaient donc séparés des vivres par l'épaisseur d'une feuille, mais de son abdomen pointu la mère avait percé le tissu, et dans le trou ainsi formé avait engagé la tête de l'œuf. De la sorte l'embryon dissimulé pouvait puiser aux vivres sans y être noyé.

Un autre nid de la mégachile me donna deux œufs du parasite placés de la même manière.

On est confondu des soins minutieux pris par le *Cœlioxys* pour assurer l'existence de sa larve. Un instinct si complexe ne peut avoir été acquis que par des perfectionnements successifs, nécessités par les progrès de la mégachile elle-même. En même temps que l'instinct du *Cœlioxys* se modifiait lentement, l'abdomen de l'insecte variait, pour arriver à cette forme effilée que nous lui connaissons, et qui facilite la mise en place précise de l'œuf dans l'étroit espace, que laissent les feuilles pressées de la cellule de l'abeille (2).

---

(1) Probablement dans le voisinage de la génératrice supérieure de la cellule, qui, dans le terrier, était horizontale.

(2) Déjà l'instinct du *Cœlioxys afra* m'avait amené aux mêmes conclusions. *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, *loc. cit.*

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE

Fig. 1 et 2	Cellules de *Diphysis serratulæ* Pz.
Fig. 3 et 4	Lambeaux de feuilles découpés par le *Diphysis serratulæ*.
Fig. 5	Cellule de *Megachile circumcincta* K. montrant trois œufs du *Cœlioxys conica* L. Toutes les feuilles, sauf la plus rapprochée du miel, ont été enlevées pour montrer les œufs du parasite.
Fig. 6, 7 8	Corolles de *Convolvulus cantabrica* échancrées par l'*Osmia Perezi*.
Fig. 9 et 10	Vue et coupe d'une cellule de *Megachile albipila* Pérez (anciennement *mucida* Pérez) montrant l'œuf de l'abeille, et celui du *Cœlioxys afra* Lep. plus petit. *ab* est la trace de la pointe de l'abdomen du *Cœlioxys*. (*Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, volume XLVIII). Echelle 5/3.
Fig. 11	Trois cellules de l'*Odynerus dubius* Sauss. établies dans un roseau. (*Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, volume XLVIII).
Fig. 12	Nid de la *Megachile ericetorum* Lep. établi dans un roseau. (*Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, volume XLIII).

CONTRIBUTION
A
LA FAUNE DES COLÉOPTÈRES
DE
LA GIRONDE

PAR

MM. BIAL DE BELLERADE, BLONDEL DE JOIGNY,
Membres de la Société Linnéenne de Bordeaux

ET

M. G. COUTURES

Le travail que nous soumettons aujourd'hui aux entomologistes de la région girondine est, nous en sommes assuré, un travail nouveau pour le département, car nous ne pensons pas que l'on puisse compter comme Catalogue la *Faune entomologique ou histoire naturelle des insectes du département de la Gironde,* par MM. J. Laporte aîné et E. Laporte fils, publiée de 1845 à 1852 dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux,* tome XIV et suivants.

Cet ouvrage pouvait être complet pour l'époque, mais depuis lors il a été reconnu très insuffisant par tous les entomologistes Bordelais.

Désireux de combler cette lacune, nous avons fait appel à toutes les bonnes volontés pour pouvoir vous présenter aujourd'hui un travail qui contribuera à faire connaître les insectes de notre région.

Nous espérons le rendre utile en vous signalant, autant que possible, les localités connues, les dates d'apparition des espèces et leurs habitats.

Ce travail servira-t-il dans un temps plus ou moins éloigné à la création d'un musée d'entomologie agricole ?

Nous l'espérons; aussi prenons-nous le soin de mentionner les insectes utiles et nuisibles à l'agriculture et à la viticulture.

Vu le travail de longue haleine que nous avons entrepris, nous avons pensé qu'il serait préférable de le faire paraître en cinq ou six parties, c'est pour cela que nous nous bornons maintenant à donner les familles des *Cicindelidæ, Carabidæ,* et des *Hydrocanthares,* en suivant la classification de MM. Heyden, Reitter et Weisse, adoptée d'une manière générale par tous les entomologistes.

Nous remercions sincèrement nos collègues, MM. Peytoureau, Eyquem et Brascassat, pour les extraits de leurs notes de *chasse,* ainsi que des renseignements que nous devons à leur obligeance, et tout spécialement MM. Fauvel, Desbrochers des Loges, Regimbart, Allard, Dr Phasone, de Marseuil, Lefèvre, Dr Jacquet, Dr Quedel, et autres entomologistes distingués, à qui nous devons de précieuses déterminations.

Nous remercions également MM. Braquehaye, Mons, Vauloger de Beaupré qui nous ont honorés de leurs notes.

Nous avons aussi puisé de précieux renseignements dans les collections de M. Joseph Négrié, et dans les notes manuscrites du Dr Souverbie, anciens membres de la Société Linnéenne de Bordeaux; que leur mémoire reçoive ici le témoignage de notre profonde gratitude.

Bordeaux, le 8 décembre 1896.

BIAL DE BELLERADE.

CICINDELIDÆ

Cicindela Linné.

Campestris L. — Se trouve très communément partout, d'avril à septembre. Endroits secs et sablonneux, clairières des bois.

Les espèces trouvées dans les landes, dont le sable est noir, ont une tendance au mélanisme. Cette observation peut, d'une manière générale, s'appliquer à tous les ordres d'insectes que l'on rencontre dans ces terrains. (Notes du Dr Souverbie.)

Var. **Connata** Heer. — Trouvée en mai à Beautiran (Gironde), par M. Blondel de Joigny.

Hybrida L. — Commune partout, surtout dans les endroits sablonneux, en mai et septembre. Bords de la mer et des rivières.

Maritima Dej. — Dunes et bassin d'Arcachon, à Soulac (Bial de Bellerade), juin-septembre.

Sylvicola Dej. — Chemins sablonneux des landes, mai-septembre, à Arès, Salles (Bial de Bellerade).

Sylvatica L. — Endroits arides et sablonneux, landes, avril à octobre, Arcachon, Soulac, Facture (Dr Souverbie).

Trisignata Dej. — Très abondante sur les plages d'Arcachon, Cap Ferret, Soulac, etc., de juin à septembre.

Var. **Subsuturalis** Souverbie. — Espèce trouvée par le Dr Souverbie, directeur du Muséum de Bordeaux (décrite dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux,* t. XXII, liv. 1), à la Pointe d'Aiguillon, à Arcachon. Elle a été retrouvée par M. Blondel de Joigny à Andernos, à La Teste par MM. Coutures frères, Vauloger de Beaupré, et à Soulac, en août, par M. Eyquem.

Littoralis F. — Espèce abondante sur les plages de l'Océan et à Arcachon. Rarement au bord des eaux douces, Salles (Bial de Bellerade), en juin et septembre.

Var. **Barthelemyi** Dej. — Assez rare dans les localités citées ci-dessus (Bial de Bellerade).

Flexuosa F. — Dans les terrains sablonneux et les dunes, de juillet à août, Soulac, Arcachon, Lacanau, Les Eyquems, Léognan. Une variété bleue et verte a été capturée par MM. Coutures frères, aux Eyquems.

Var. **Sardea** Dej. — Cette variété a été trouvée par MM. Bial de Bellerade, Coutures frères, Souverbie, à Arcachon et à La Teste, et par M. Samie, à Uzeste.

S. G. **Cylindrodera** Westw.

Germanica L. — On trouve cette espèce dans toute la Gironde, sur les chemins, dans les friches, les bruyères, les champs de céréales, dans les prairies de luzernes, les clairières des bois, juin à octobre (note du Dr Souverbie), landes girondines (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures frères), en Queyries, près Bordeaux (Blondel de Joigny).

CARABIDÆ

CARABITAE

Calosoma Weber.

Sycophanta L. — Terre de landes, au pied des pins. Mai-juillet : Arcachon, Caudéran. Cet insecte se nourrit de chenilles processionnaires du pin et du chêne ; il se nourrit aussi de larves de bombycides. On le trouve dans les plantations d'ormes, de saules, de platanes, de frênes, rarement dans les dunes, abondant sur les chênes et les pins, au bord de la mer à Arcachon (D^r Souverbie). Cette année là tous les chênes avaient leurs feuilles dévorées par les chenilles et principalement par celle du *Bombyx dispar*.

Inquisitor L. — Cette espèce trouvée par le docteur Souverbie, à Saint-Médard-en-Jalles, n'a pu être retrouvée depuis dans la région.

Procrustes Bonelli.

Coriaceus L. — Insecte peu abondant. Trouvé en juin 1880, par M. l'abbé Moureau, dans un champ, aux environs de La Réole.

M. Blondel de Joigny l'a trouvé à Mirambeau (Blayais).

Iniopachys Solier.

Pyrenæus Dej. — Cette espèce habite dans les bois, sous les pierres, en mai-juin, à Saint-Émilion, Targon (Bial de Bellerade), bois de pins, à Arlac (Lambertie), à Bordeaux (D^r Souverbie).

Megadontus Solier.

Cælatus F. — Cet insecte est rare dans le département de la Gironde, commun dans celui de la Dordogne où M. Deserces l'a pris fréquemment, sous les pierres, dans les vignes, dans les bois, à Libourne, en septembre, sous des fagots (Bial de Bellerade), à Caudéran, près Bordeaux (Mons), à Coutras (Cabannes).

Purpurascens Fab. — Insecte très commun sur les routes, sous les pierres, au pied des arbres, dans les champs, etc., etc., d'avril à octobre.

Mesocarabus Thomson.

Catenulatus Scop. — Insecte se nourrissant de vers; on le capture de février à septembre dans les bois, au pied des arbres, marais de Bordeaux (Eyquem), dans les herbes, les mousses, dans tout le département (Bial de Bellerade, Brascassat).

Carabus Thomson.

Auratus L. — Insecte très abondant partout, se nourrit de larves et d'autres insectes, dans les jardins, les champs cultivés.

Une variété absolument noire a été prise au Las, par MM. Coutures frères (leurs collections).

Nitens L. — Dans les endroits humides des terrains sablonneux des Landes au Las et sur la route d'Arès (Coutures frères), Saucats, Soulac (Bial de Bellerade), Lède de Taillebois, entre les dunes (Lataste).

Granulatus L. — Insecte assez rare, de mars à septembre, dans des troncs de saules, aux allées de Boutaut (Blondel de Joigny, Bial de Bellerade, D^r^ Souverbie), à Cazeau (Bial de Bellerade).

Une variété noire au Las, par MM. Coutures frères.

Cancellatus Illig. — Insecte très commun partout, de mars à octobre, allées de Boutaut (marais).

Monilis F. — Insecte rare, sous les pierres, au pied des arbres, dans les landes (Bial de Bellerade).

Nemoralis Müll. — Très commun, de mars à mai, aux Eyquems (Coutures frères), à Saint-André-de-Cubzac (Eyquem), Arcachon (Blondel de Joigny), La Teste (Brascassat).

Var. **Nigrescens** Letz. — Aux Eyquems, collection Coutures.

NEBRIITÆ

NEBRIINI

Nebria Latreille.

Complanata L. — Insecte très abondant sur les plages du littoral, ainsi que toutes ses variétés; on le trouve sous les débris de bois, de végétaux rejetés par la mer, Soulac, Arcachon, etc., etc.

Cet insecte a été observé par M. Rodrigue, fondateur du Muséum de Bordeaux, aux environs de Bordeaux.

Brevicollis Fabr. — Insecte commun partout et toute l'année, sous les pierres, les vieilles écorces, au pied des arbres et des murs, bords des eaux.

Leistus Frölich.

Spinibarbis Fabr. — On trouve cet insecte de mars à novembre, sous les pierres, les feuilles mortes, les mousses, dans les endroits humides, à Arlac, Pessac, Gazinet, Langon, Bassens (Bial de Bellerade), marais de Bordeaux (Coutures), à Cestas (Souverbie, Braquehaye), Le Taillan, Andernos, Cenon (Blondel de Joigny), Gazinet (Négrié, Eyquem).

Fulvibarbis Dej. -- M. Blondel de Joigny a capturé cet insecte sous des feuilles de chênes, à Bouillac, en mai.

NOTIOPHILINI

Notiophilus Dumeril.

Aquaticus Linn. — Cet insecte se trouve au bord des eaux au printemps et en été, sous les pierres, les feuilles mortes, les mousses. Arlac, Lormont, Saucats, Mérignac (Bial de Bellerade), Bordeaux (Blondel de Joigny).

Rufipes Curt. — Se trouve au bord des eaux, printemps et été, sur les débris, un peu partout. Bordeaux, Mérignac, Salles (Bial de Bellerade), Andernos, Soulac (Blondel de Joigny).

Palustris Duft. — A été capturé au bord des eaux au printemps et en été, par M. Blondel de Joigny.

Biguttalus Fabr. et Var. **Semi-punctatus** Fabr. — Le type et la variété se capturent au bord des eaux, au printemps et en été, sous les mousses, les feuilles mortes, au pied des arbres. Allées de Boutaut, Facture, La Réole (Bial de Bellerade).

Quadripunctatus Dej. — Au bord des eaux, printemps et été, sous des feuilles mortes, Bacalan, Mérignac, Saucats, Cestas (Bial de Bellerade, Souverbie).

Geminatus Dej. — Au bord des eaux, printemps et été.

OMOPHRONITÆ

Omophron Latreille.

Limbatus Fabr. — Au bord des eaux douces dans le sable, printemps et été. Bègles (Brascassat, Gourguechon, Négrié), Cazeau (Négrié), Soulac au Gurp (Eyquem).

Au Las, on trouve une variété plus foncée que le type (G. Coutures).

BEMBIDIITÆ

ELAPHRINI

Elaphrus Fabricius.

Riparius Linn. — Au bord des eaux, surtout dans les marais des plaines. Saucats (Bial de Bellerade), Étang de Cazeau (Braquehaye), Mérignac (Coutures).

Aureus Müll. -- Mai, en Queyries (Blondel de Joigny).

BEMBIDIINI

Tachypus Lacordaire.

Caraboides Schrank. – Avril-septembre. Dans les mousses, au pied des arbres, sous les feuilles humides, au bord des fossés et des mares. Pessac, Cestas, Libourne (Bial de Bellerade).

Pallipes Duftschm. — Bord de la rivière, en Queyries, dans les détritus (Blondel de Joigny).

Flavipes Linn. — Toute l'année, sous des pierres, près d'un ruisseau, au pied des arbres. La Réole (Bial de Bellerade), bords de la Garonne, à Bassens (Blondel de Joigny), aux Eyquems, au Las (Coutures).

Cillenus Samouelle.

Lateralis Sam. — Sous les pierres, au Rebedèche (Blondel de Joigny), au bord de la mer, au niveau des marées, Soulac (Bial de Bellerade), La Teste (Souverbie).

Bembidion Latreille.

(*Bracteon* Bedel).

Littorale Oliv. — Juillet-septembre. Dans les endroits exposés au soleil et sous les feuilles et débris humides (Bial de Bellerade).

Striatum F. — Juin. Dans les fossés desséchés et sous les détritus humides. On le prend aussi courant sur le sable au bord des eaux. Cestas (Souverbie), La Brède, Saucats (Bial de Bellerade).

(*Notaphus* Stephens).

Punctulatum Drap. — Avril-juin, bords des eaux. Cestas (Négrié), Queyries (Blondel de Joigny).

(*Testedium* Mot.).

Bipunctatum L. — Juin-juillet, bords des eaux. Saucats, lande de Pezeou (Blondel de Joigny).

(*Actedium* Mot.).

Pallidipenne Ill. — Juin-juillet, au pied des dunes humides, enfoncé dans le sable. — Cazeau (Souverbie, Coutures).

Flammulatum Clairv. — Toute l'année, au pied des arbres, dans la mousse humide, au bord des ruisseaux et des mares, insecte rare. Eysines, Saucats (Bial de Bellerade).

Varium Oliv. — Juin, bords des eaux. Saucats (Négrié), Loupiac (Lataste), La Brède, Saint-Morillon (Bial de Bellerade).

Ephippium Marsh. — Juin-Juillet, bords des eaux, à Cazeau (Bial de Bellerade, Coutures, Blondel de Joigny, Négrié), à La Teste, dans les vases salées (Souverbie).

(*Metallina* Mot.).

Lampros Herbst. — Mai-juin, bords des eaux de la Garonne (Blondel de Joigny). Dans les chemins et les champs, l'été, au pied des arbres et dans les mousses l'hiver.

Var. **Pyrenæum** Dej. — Juin, bords des eaux.

(*Emphanes* Mot.).

Pusillum Gyll. — Juin, trouvé à cette époque en Gironde (Blondel de Joigny).

(*Trepannes* Mot.).

Articulatum Gyll. — Avril-septembre, bords des eaux et fossés humides. Cestas (Négrié), Bordeaux, Blanquefort, Saint-Laurent (Bial de Bellerade).

Doris Panz. — Avril, débris d'inondation et fossés desséchés. La Souys, Ambès (Bial de Bellerade).

8. - **Maculatum** Goeze. — Juillet-septembre, au bord des eaux et fossés humides, courant au soleil. Les Eyquems (Coutures), Léognan, Quinsac (Bial de Bellerade).

(*Lopha* Dej.).

Quadrimaculatum Dej. — En juin, sous les mousses humides, à Bazas et La Réole (Eyquem), Gradignan (Bial de Bellerade).

4. - **Pustulatum** Dej. — Juin, fossés de l'Estey de Bègles (Blondel de Joigny).

Laterale Dej. — Dans les détritus, sur le bord de l'eau, au bord des étangs, dans les débris d'inondation. La Teste (Souverbie), Cazeau (Coutures), Cestas (Souverbie).

4. - **Guttatum** F. — Bords des eaux, en juin.

(*Synechosticus* Mot.).

Elongatum Dej. — Avril-mai, sous les feuilles humides et débris d'inondation. Les Eyquems (Coutures), Lormont, Blaye, Vertheuil (Bial de Bellerade).

(*Periphus* Steph.).

Decorum Panz. — Avril-juin, bords des eaux, sous des détritus de végétaux humides, marais de Tivoli (Blondel de Joigny), Podensac, Cérons (Bial de Bellerade).

Nitidulum Marsh. — Février à octobre. Bords des eaux, juin (Négrié), marais de Blanquefort, février (Blondel de Joigny), sous les feuilles humides et chemins frais, l'hiver sous les écorces de peupliers. Cenon, La Brède (Bial de Bellerade), Bassens (Lataste).

Tricolor F. — Dans les marais, bords des eaux, en juin. Bordeaux, Saucats, Bègles (Négrié), Queyries (Blondel de Joigny), Bruges, Talais (Bial de Bellerade), Loupiac (Lataste).

Testaceum Duft. — Mai-juin, sous les pierres, à La Réole (Négrié), dans les saules creux et sous les feuilles humides, Les Eyquems (Coutures), Saint-Médard-en-Jalles, Lacanau (Bial de Bellerade).

Andreæ F. — Mai à juillet, abondant au bord des eaux. Lormont (Blondel de Joigny).

Femoratum Strm. — En juin, abondant au bord des eaux. Cadillac (Braquehaye), Bordeaux, La Réole (Bial de Bellerade), Cazeau (Négrié).

Ustulatum L. — Juin, sous des pierres et détritus de la Garonne. La Réole (Négrié). Dans les saules creux, près des ruisseaux, Les Eyquems (Coutures).

(*Philochthus* Steph.).

Obtusum Serv. — Juin-juillet, sous les mousses des saules et des peupliers en hiver; dans les détritus au bord de la Garonne au printemps; sous les feuilles sèches l'été.

Guttula F. — Juin, insecte rare, au bord des eaux.

Biguttatum F. Redtb. — Juin, sous les détritus et en battant les arbrisseaux, au bord des ruisseaux et des étangs. Cazeau (Coutures, Bial de Bellerade, Négrié), Barsac (Lataste).

(*Ocys* Steph.).

Harpaloides Serv. — Août-septembre, sous les mousses au pied des arbres; en fauchant au bord des ruisseaux. Moulin du Thil (Souverbie), Villandraut (Bial de Bellerade).

5. – **Striatum** Gyll. — Mai-septembre, abondant au bord des marais et des étangs. Bordeaux, Eysines (Bial de Bellerade), Cazeau (Négrié).

Tachys Stephens.

Sextriatus Duft. — Juin, sous une pierre, aux environs de Bazas (Eyquem).

Parvulas Dej. — Juillet. Dans les détritus, au bord des marais et dans le voisinage de la mer. Cazeau (Bial de Bellerade, Négrié).

(*Tachyta Kirby.*).

Nanus Gyll. — Toute l'année, sous les écorces de pins et dans les galeries creusées par les scolytides, les landes, Cazeau (Bial de Bellerade, Négrié), Facture (Bial de Bellerade), Gazinet (Eyquem).

Bistriatus Duft. — Toute l'année; au pied des arbres sous la mousse l'hiver; en fauchant, l'été, dans les prairies. Les Eyquems (Coutures), La Souys (Bial de Bellerade).

Anillus Duval.

Coecus Duval. — Insecte très rare dans le département, habite sous les pierres; un exemplaire a été capturé le 7 juin, dans les environs de Bordeaux, par MM. Coutures frères.

Trechus Clairville.

Discus F. — Juin, sur le bord de l'eau et sous les matières animales en décomposition, sous les pierres (Bial de Bellerade), sur le bord de la rivière, à Lormont (Blondel de Joigny).

(*Blemus* Stephens.).

Quadristriatus Schr. — Avril-septembre, sous les pierres et les feuilles mortes, au bord des cours d'eau. Les Eyquems (Coutures).

Pogonus Dej.

Littoralis Duft. — Juillet-août, sous les pierres au bord des marais. Bordeaux, Blanquefort (Bial de Bellerade).

Chalceus Marsh. — Juillet-août, sous les détritus et les pierres humides. La Teste (Coutures), Soulac (Blondel de Joigny).

Riparius Dej. — Avril-juin, sous les briques posées sur la plage. Arcachon, île des oiseaux, Andernos (Blondel de Joigny).

BROSCINI

Broscus Panzer.

Cephalotes Linn. — Toute l'année, sous les détritus des carrières, à Salles (Blondel de Joigny); dans les champs, dans les landes, au bord de la mer, dans les dunes, Soulac (Bial de Bellerade), le Las (Coutures).

SCARITITIDÆ

CLIVINI

Clivina Latreille.

Fossor L. — Juin, à Bourg (Samie). Tout l'été, sous les pierres et les fagots, au bord de l'eau (Blondel de Joigny), abondant dans toute la Gironde et le sud-ouest, dans les terrains humides, sous les détritus provenant des inondations (Bial de Bellerade).

Collaris Herbst. — Juin, plus rare, mais dans les mêmes conditions que le *Clivina Fossor*, sous les détritus, en Queyries (Blondel de Joigny), Langon, au bord de la rivière (Bial de Bellerade).

Dyschirius Bonelli.

Globosus Herbst. — Mai à octobre, abondant partout, au bord des eaux, enfoncé dans le sable ou dans la terre humide, il en sort pour courir au soleil ou voler à l'entrée de la nuit; janvier, à Cenon (Souverbie); mai, à Cazeau, bords de l'Étang (Blondel de Joigny); octobre, à Saint-Morillon (Bial de Bellerade); marais de Bordeaux (Coutures), Saint-Médard-d'Eyrans, sous des écorces de platanes (Eyquem).

Salinus Schaum. — Mai-juin, dans les prés marins de La Teste (Coutures, Blondel de Joigny), bords de l'Étang de Cazeau (Bial de Bellerade).

Angustatus Ahr. — Insecte rare dans la Gironde, il vit au bord des eaux (Bial de Bellerade).

Chalceus Er. — Juin, insecte assez rare, se trouve au bord des mares d'eaux saumâtres de La Teste et des environs (Coutures, Bial de Bellerade, Souverbie).

Politus Dej. — Marqué comme appartenant à la Gironde, dans la collection Négrié.

Thoracicus Rossi. — Juin, cet insecte se rencontre assez souvent au bord de la mer, des mares, enfoncé dans le sable humide. La Teste (Bial de Bellerade), au bord des ruisseaux à Salles et à Andernos (Blondel de Joigny).

Obscurus Gyll. — Printemps et automne, commun dans les dunes et dans le sable au bord de la mer. La Teste (Souverbie, Bial de Bellerade).

Punctatus Dej. — Cet insecte se prend dans toute la Gironde, au bord des eaux, sur le sable (Bial de Bellerade, Blondel de Joigny).

Æneus Dej. — Juillet-août, sous les pierres, dans les marais longeant le bord de la Garonne (Coutures, Bial de Bellerade).

Adialampus Gozis.

Lævigatus F. — Insecte fouisseur qui se trouve dans les terrains sablonneux et humides des landes, il est rare dans le département. Pessac, Mérignac, Arès, Salles (Bial de Bellerade).

LOROCERITAE

Lorocera Latreille.

Pilicornis F. — Insecte peu commun, se trouve en été au bord des eaux et dans les endroits marécageux (Bial de Bellerade).

HARPALITAE

PANAGAEINI

Panageus Latreille.

Crux-major L. — Insecte très commun, sous les pierres, les écorces d'arbres, dans les herbes, principalement au bord des étangs et dans les marais. Villenave-d'Ornon, allées de Boutaut (Eyquem), Cenon, Pont-de-la-Maye (Souverbie), La Brède, Bazas (Bial de Bellerade), Barsac (Lataste), Les Eyquems, Ludon (Coutures).

Var. **Trimaculatus** Dej. — Cette variété se prend avec le type, mais elle est beaucoup plus rare. Villenave-d'Ornon (Bial de Bellerade).

OODINI

Oodes Bonelli.

Helopioides F. — Mars à septembre, dans les détritus des marais, aux environs de Bordeaux ; dans les prairies, sur les graminées. Pessac, Bordeaux (Braquehaye), Cenon (Coutures, Eyquem), Bourg-sur-Gironde, Camarsac (Bial de Bellerade), marais de Bruges (Brascassat).

Gracilis Villa. — Cette espèce, plus rare que la précédente, se prend dans les mêmes endroits et conditions (Bial de Bellerade).

CHLAENIINI

Callistus Bonelli.

Lunatus Fabr. — Mars-septembre, sous les pierres, les détritus de plantes, sous les mousses l'hiver. Cenon, Queyries, Floirac, Bordeaux, Saint-Médard-en-Jalles, Bourg, landes de Gazinet (Bial de Bellerade), Mérignac (Braquehaye), Artigues (Souverbie).

Chlænius Bonelli.

(*Epomis* Bon.)

Circumscriptus Duft. — Mai-juin, sous des troncs d'arbres et des détritus. Arcachon (Blondel de Joigny), Sanguinet (Coutures).

Velutinus Duft. — Mai-juin-septembre, bords de l'étang de Cazeau, sous les épaves (Blondel de Joigny, Négrié, Eyquem), au bord de la Leyre (Bial de Bellerade, Brascassat).

Spoliatus Rossi. — Mai-juin, sous les détritus, Arcachon, La Teste (Souverbie), Cazeau (Bial de Bellerade, Coutures, Négrié, Vauloger de Beaupré).

Agrorum Oliv. — Sous les bois échoués à Cazeau, sous les les pierres, au bord des étangs (Blondel de Joigny, Braquehaye), Les Eyquems (Coutures), Bordeaux (Braquehaye), Saucats (Bial de Bellerade), Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Vestitus Payk. — Mai-juin, lieux humides, bords des marais, bords de la Garonne, Talais (Bial de Bellerade), Bruges (Eyquem, Brascassat), Cazaux (Blondel de Joigny), Bordeaux (Coutures).

Azureus Dej. — Mai-juin, sous des détritus, au bord de l'eau, en Queyries (Blondel de Joigny), sous un pot de fleurs, à Arcachon (Coutures), La Teste (Coutures, Bial de Bellerade), allées de Boutaut (Laborderie-Boulou).

Chrysocephalus Rossi. — Mai-août, marais de Bordeaux (Blondel de Joigny, Coutures), en janvier, au pied des arbres (Dr Souverbie), La Tresne (Braquehaye, Négrié).

Nitidulus Schr. — Mai-juin, dans les détritus humides, assez commun dans le département, Les Eyquems (Coutures), Caudéran (Brown), allées de Boutaut (Vauloger de Beaupré), Bruges (Brascassat).

Var. **Tibialis** Dej. — Mai-juin, à Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), en Queyries et à Andernos (Blondel de Joigny).

Nigricornis F. — Juin-juillet, dans les débris d'inondation, en Queyries (Blondel de Joigny), bords des eaux et étangs, Casteljaloux (Bial de Bellerade), Cadillac (Vauloger de Beaupré, Lataste).

Var. **melanocornis** Dej. — Bords des eaux courantes, à Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Holosericeus F. — Juin, dans les herbes, au pied des arbres. Bordeaux, Cazaux (Blondel de Joigny), marais de Bordeaux (Coutures), Artigues (Dr Souverbie).

Sulcicollis Payk. — Avril-juillet, à Bordeaux, sur les boulevards, au Parc-Bordelais, sur un mur (Blondel de Joigny).

LICININI

Licinus Latreille.

Silphoides F. — Espèce assez rare, sous les pierres, bords de la Garonne, dans les bois de chênes, sur les coteaux arides, sous les mottes de terre humide (Lataste). Les Eyquems, Bordeaux et ses environs (Coutures), en juin, sous une pierre, près de l'église de Soulac (Blondel de Joigny); La Réole, Branne (Bial de Bellerade).

Depressus Payk. — Juin, sous des pierres vis-à-vis et près de l'église de Soulac (Blondel de Joigny).

Badister Clairville.

Unipustulatus Bon. — Toute l'année sous les pierres et les mousses, au pied des saules, dans les marais. Bordeaux, Ludon (Dr Souverbie, Vauloger de Beaupré), Vertheuil (Bial de Bellerade).

Bipustulatus Fab. — Février-novembre, sous les détritus humides, au pied des arbres, sous des débris de végétaux. Bègles, Bordeaux, Cazaux (Blondel de Joigny), Ludon (Coutures, coll. Négrié).

Humeralis Bon. — Printemps et automne, sous les fagots l'hiver, dans les marais l'été, à Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Peltatus Panz. — Printemps et automne, sous les détritus de végétaux, bords des marais, dans les saules creux. Allées de Boutaut (Vauloger de Beaupré), Bordeaux, Blanquefort (Bial de Bellerade).

Amblystomus Erichson.

Metallescens Dej. — Mai-octobre, au pied des arbres, sous les feuilles et dans les détritus, en fauchant dans les prairies (Bial de Bellerade), Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Cubzac (Samie), Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Niger Heer. — Mai-octobre, même habitat que le précédent, mais plus commun. La Brède, Saucats (Bial de Bellerade).

Raymondi Gaut. — Juin, cet insecte a été capturé en Queyries par M. Blondel de Joigny.

HARPALINI

Ditomus Bonelli

(*Aristus* Latr.).

Capito Serv. — Septembre, au bord de la Garonne, dans des détritus d'inondation (Dr Souverbie).

Clypeatus Rossi. — Été, dans les endroits sablonneux, souvent sous les pierres, où leurs terriers sont creusés et sur les tiges de graminées à la forte chaleur du jour. — Bordeaux, Camarsac, Langon (Bial de Bellerade), Cadillac (Lataste), Lormont (Coutures), Bassens (Braquehaye), Queyries, Floirac, aux allées de Boutaut (Blondel de Joigny).

Sabienus Gozis.

(*Sabienus* i. sp.)

Calydonius Rossi. — Assez rare dans le département, se trouve sous les pierres, sur les graminées et les ombellifères par les temps orageux; ne se trouve pas dans la lande (Bial de Bellerade).

Carterus Dej.

Fulvipes Latreille. — Du printemps à l'automne, se tient sous les pierres et sur les graminées, et les ombellifères par les temps orageux. Bouliac, La Brède, La Réole (Bial de Bellerade), Fargues (Dr Souverbie).

Apotomus Dejean.

Rufus Rossi. — Avril-mai, capturé aux bords des étangs de La Teste, Cazaux, Hourtin, par le Dr Souverbie, Coutures, Bial de Bellerade, aux allées de Boutaut (Bial de Bellerade).

Anisodactylus Dejean.

Signatus Illig. — Mars-mai, dans les prés, au pied des arbres, surtout dans les détritus d'inondation, bord du bassin d'Arcachon (Bial de Bellerade); allées de Boutaut, Cadillac (Vauloger de Beaupré); sous les pierres, environs de Bordeaux (Coutures).

Binotatus Fab. — Juin-août, assez commun dans le département, sous la mousse des arbres, sous les pierres, principalement dans les endroits calcaires; on le prend aussi sous les débris d'inondation de la Garonne (Bial de Bellerade), Saint-André-de-Cubzac (Deserces, Samie), à Cazaux (Blondel de Joigny).

Var. **Spuraticornis** Dej. — Même habitat que le type (Bial de Bellerade.

Nemorivagus Duft. — Mars-avril, dans les détritus provenant de la Garonne. Bordeaux, Lormont, Blaye (Bial de Bellerade).

Dichirus Mannerhm.

Pœciloides Steph. — Mai-juin, dans les prés salés d'Arcachon et de La Teste (Dr Souverbie).

Diachromus Erichson.

Germanus Linn. — Mars-juin, sous la mousse des arbres, sous des pierres, sous des détritus d'endroits humides, sur des graminées, on le prend aussi au vol. Bruges (Brascassat, Eyquem), Floirac (Blondel de Joigny), Cubzac (Samie, Bial de Bellerade).

Gynandromorphus Dejean.

Etruscus Quens. — Mars-mai, sous les mousses des arbres, sous les pierres. Bruges (Eyquem, Brascassat), Cubzac (Samie), Queyries, Cenon (Blondel de Joigny), commun partout (Bial de Bellerade).

Ophonus Stephens.

Sabulicola Panz. — Juin-juillet, dans les terrains calcaires, sous les pierres, souvent sous les détritus d'inondation. Cadillac (Vauloger de Beaupré), La Teste (Dr Souverbie), Cérons, Facture, Cestas, Ludon (Bial de Bellerade).

Obscurus Fab. — Insecte marqué comme provenant de la Gironde, coll. Blondel de Joigny.

Diffinis Dej. — Même habitat que l'*Ophonus sabulicola* Panz. Bordeaux, La Réole (Bial de Bellerade, Blondel de Joigny), Les Eyquems, Bordeaux, Arcachon (Coutures).

Var. **Rotundicollis** Fairm. — Février-septembre, même habitat que le type en compagnie duquel on le trouve.

Azureus Fab. — Avril-mai, sous les pierres, les débris d'inondation, endroits calcaires. Bègles, Grattequina (Blondel de Joigny), Lesparre, Ludon (Bial de Bellerade), coll. Négrié.

Var. **Chlorophanus** Panz. — Dans les prairies en fauchant (Blondel de Joigny).

Meridionalis Dej. — Mai, sous les pierres et débris d'inondation. La Réole, Blaye (Bial de Bellerade).

Rupicola Sturm. — Mars-avril, sous les pierres et débris d'inondation. Lormont (Coutures), Bouliac (Dr Souverbie).

Puncticollis Payk. — Juin-août. Bordeaux (Dr Souverbie), Les Eyquems (Coutures), Créon (Bial de Bellerade, coll. Négrié, Vauloger de Beaupré).

Maculicornis Duft. — Mars-septembre, sous des pierres en août, à Soulac, à Cubzac (Samie, coll. Coutures, Bial de Bellerade, Négrié).

Mendax Rossi. — Mars-avril-septembre-octobre, au pied des arbres, sous les détritus d'inondation. Allées de Boutaut, Bègles (Vauloger de Beaupré), dans les rues de Bordeaux (Eyquem), Bruges (Brascassat), Queyries (Blondel de Joigny), coll. Négrié.

Pseudophonus Motschulsky.

Pubescens Mull. — Avril-août, commun partout, on le prend à la lumière électrique le soir (Eyquem).

Griseus Panz. — Mars-juillet, sous les pierres, les fagots, au pied des arbres, Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Le Moron (Eyquem), Mérignac (Vauloger de Beaupré), Caudéran (Brown, Coutures), La Brède, Cestas (Bial de Bellerade), Bruges (Brascassat).

Platus Motschulsky.

(*Pardileus* Gozis).

Calceatus Dufl. — Juin-juillet, sous les pierres, sous les troncs d'arbres et les pièces de bois situées dans les endroits sablonneux. Cazaux, La Tresne (Bial de Bellerade), Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Artabas Gozis.

Dispar Dej. — Capturé en juin, à Salles, par Blondel de Joigny.

Punctatostriatus Dej. — Marqué dans la collection Négrié comme espèce Girondine.

Harpalus Latreille.

Rufus Brüggem. — Avril, à Saint-Médard-en-Jalles, coll. Négrié.

Rufitarsis Duft. — Juin, sous des pierres, à Bazas (Eyquem).

Ignavus Dft. — Juin-août, sous des pierres et endroits sablonneux. Saucats (Bial de Bellerade), Mérignac (Vauloger de Beaupré).

Sulphuripes Germ. — Mars, sous des pierres, à Cubzac (Samie).

Distinguendus Dft. — Mars-juin, sous les pierres. Bordeaux et environs, abondant partout.

Æneus F. — Mars-novembre, très abondant sous les pierres, l'hiver sur les coteaux exposés au midi, l'été dans les prairies (Bial de Bellerade, Brascassat, Négrié Eyquem).

Var. **Confusus** Dej. — Mars-octobre, même habitat que le type, coll. Négrié.

Cupreus Dej. — Mars-juin-septembre-octobre, marais de Bègles, de Bordeaux, de Blanquefort (Bial de Bellerade), allée du Roy (Dr Souverbie), à Salles (Blondel de Joigny).

Smaragdinus Duft. — Juin-août, sous les pierres, surtout dans les endroits sablonneux. Cestas, Villandraut, La Réole (Bial de Bellerade), Salles (Blondel de Joigny), Mérignac, Pessac (Vauloger de Beaupré).

Rubripes Duft. — Endroits sablonneux et débris d'inondation. Bourg (Bial de Bellerade); coll. Négrié.

Latus L. — Mai-juillet, sous les pierres, les troncs d'arbres, endroits sablonneux, insecte rare. Cadillac (Vauloger de Beaupré), Camarsac (Bial de Bellerade).

Neglectus Serv. — Commun dans les endroits sablonneux, sous les pierres, dans les dunes au bord de l'océan et au pied des graminées. Arcachon, La Teste, Cazaux (Coutures, Bial de Bellerade, Dr Souverbie), Soulac, Saint-Médard-en-Jalles (Vauloger de Beaupré).

Tenebrosus Dej. — Juillet, sur la plage à Soulac, sous des planches (Braquehaye), Cazaux (Coutures, Bial de Bellerade).

Melancholicus Dej. — Sous des détritus sur le bord de la plage en août, au Gurp (Eyquem), cap Ferret, La Teste (Bial de Bellerade, Dr Souverbie), Pointe du Sud (Vauloger de Beaupré).

Rufimanus Marsh. — Août, sous des pierres à Soulac (Eyquem).

Tardus Panz. — Avril-juin, sous les pierres, au pied des arbres, dans les chemins sablonneux. Saint-Émilion, Pessac (Bial de Bellerade), Cadillac, Saint-Médard-en-Jalles (Vauloger de Beaupré).

Serripes Quens. — Juin-août, sous les pierres, au pied des arbres, surtout dans les endroits sablonneux et sous les feuilles sèches. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Mérignac (Blondel de Joigny), Les Eyquems (Bial de Bellerade), Saint-Médard-en-Jalles (Vauloger de Beaupré), Le Tondu (Souverbie); coll. Négrié.

Caspicus Stev. — Mars-mai, sous des pierres à Cubzac, Brannes (Samie), allées de Boutaut (Bial de Bellerade), La Souys (Coutures), Bordeaux (Souverbie), Saint-Émilion (Vauloger de Beaupré).

Servus Duft. — Juin, capturé à cette époque à Bourg par M. Samie.

Anxius Duft. — Août, sous des pierres à Soulac (Brascassat) ; on capture cet insecte au pied des graminées dans les endroits sablonneux, en juin, à Salles (Blondel de Joigny), La Teste, Cazaux (Bial de Bellerade).

Picipennis Duft. — Mars à novembre, sous les pierres dans les endroits arides, le long des fossés. Cazaux (Blondel de Joigny), La Souys (Coutures), Bordeaux (Dr Souverbie), Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Acinopus Dejean.

(*Osimus* Motsch).

Picipes Oliv. — Mai, insecte rare, on le trouve sous des pierres à Camarsac (Bial de Bellerade).

Bradycellus Erichson.

(*Dichirotrichus* Duval).

Pubescens Payk. — Mai, au bord de la mer sous les plantes marines. Arcachon (Dr Souverbie, Coutures).

Obsoletus Dej. — Juin, en fauchant les prés qui bordent le bassin d'Arcachon et sous les mottes de terre dans les terrains mouillés par la mer. La Teste (Bial de Bellerade, Coutures).

Distinctus Dej. — Dans les sables, au bord de la mer. La Teste (Dr Souverbie).

(*Bradycellus* in sp.).

Verbasci Duft. — Du printemps à l'automne, sous les écorces et les mousses, sous les pierres. Arcachon (Vauloger de Beaupré), Facture, Villandraut (Bial de Bellerade).

Harpalinus Serv. — Juillet, sous des pierres à Bruges (Blondel de Joigny).

Scybalicus Sch. — Juin, dans les débris d'inondation, dans les champs, sous les mottes de terre. Bords de la Garonne à Bordeaux, La Réole (Bial de Bellerade, Coutures).

Stenolophus Latreille.

Teutonus Schr. — Avril-juin, au pied des arbres, sous les feuilles et les détritus. Pomerol (Samie), Cazaux, allées de Boutaut (Blondel de Joigny), Saint-Médard-en-Jalles (Coutures, Vauloger de Beaupré), Cadillac, Saint-Émilion (Braquehaye).

Var. **Abdominalis** Gèné. — Même localité que le type.

Skrimshiranus Steph. — Juillet, insecte rare, sous de vieilles écorces, en battant les saules, bords des prairies humides. Marais de Bordeaux (Coutures, Bial de Bellerade, Blondel de Joigny).

Discophorus Fish. — Insecte rare. Au pied des arbres, et sous les détritus au bord des cours d'eau et des marais (Bial de Bellerade), sous de vieilles écorces (Blondel de Joigny).

Vespertinus Panz. — Mai-août, même habitat que le *St. Discophorus* Fish. Marais de Bordeaux, Bègles (Bial de Bellerade), Cadillac (Vauloger de Beaupré), Cazaux, Le Las (Coutures).

(*Manicellus* Mot.).

Elegans Dej. — Insecte rare, marais de Bordeaux (Bial de Bellerade).

(*Acupalpus* Latr.).

Flavicollis Stm. — Mai-septembre, Bruges (Blondel de Joigny), marais de Bordeaux (Bial de Bellerade), La Teste, Cazaux, Arcachon (Bial de Bellerade, Coutures).

Dorsalis F. — Mai-septembre, en fauchant au bord des eaux, dans les détritus, sous les pierres, Bacalan (Coutures).

Brunnipes Stm. — Avril-août, en fauchant au bord des eaux, dans les détritus, sous les pierres. Saint-Médard-en-Jalles, Bacalan (Coutures), Hourtin, Facture (Bial de Bellerade).

Exiguus Dej. — Mars-novembre, assez rare, dans les débris d'inondation de la Garonne, en fauchant le long des cours d'eau, au pied des arbres, dans la mousse, Cenon, Bègles (Bial de Bellerade).

Var. **Luridus** Dej. — Même époque et habitat.

Meridianus L. — Toute l'année; même habitat que l'*A. Exiguus* Dej. Queyries, Blanquefort (Blondel de Joigny), La Souys, marais de Bordeaux (Coutures), Pessac, Arlac (Bial de Bellerade, Braquehaye).

Longicornis Schaum. — Juin, à Andernos (Blondel de Joigny)

(*Anthracus* Mot.).

Conspuctus Duft. — Juin. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Blanquefort (Bial de Bellerade), Cadillac (Vauloger de Beaupré).

ZABRINI

Zabrus Clairville.

Obesus Dej. — Juillet. Soulac (Blondel de Joigny).

Inflotus Dej. — Juin-septembre, cet insecte se trouve sur les graminées auxquelles il emprunte sa nourriture, il se nourrit aussi d'insectes. Dans les dunes du Gurp (Eyquem), Cazaux, Moulleau, Taillebois, Saint-André-de-Cubzac (Bial de Bellerade), La Teste (Dr Souverbie, Coutures, Bial de Bellerade), Bordeaux (Blondel de Joigny).

Gibbus F. — Juin-septembre, sur des tiges et des épis de graminée dont il se nourrit, se prend aussi au bord du bassin d'Arcachon, sous des détritus. Au phare d'Arcachon (Blondel de Joigny), La Teste, au Verdon (Souverbie), Cérons (Bial de Bellerade), Saint-Médard-en-Jalles (Coutures, Brascassat).

PTEROSTICHINI

Amara Bonelli.

(*Triæna* Lecomte).

Striatopunctata Dej. — Juin-juillet, assez commun sous les hautes herbes, sous les pierres et les détritus dans les champs et les blés. Pomerol (Samie), allées de Boutaut (Bial de Bellerade), Mérignac (Brascassat).

Rufipes Dej. — Mai-juillet, au bord des ruisseaux dans les détritus, dans les débris laissés par la Garonne. Cubzac (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures).

Erythrocnemis Zimm. — Mai à septembre, sous les pierres et sur les tiges de graminées. Libourne, Carbon-Blanc (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures).

Tricuspidata Dej. — Mai à septembre, sur les hautes herbes et détritus, dans les champs et les bois. Les Eyquems (Coutures), Libourne (Bial de Bellerade).

Strenua Zimm. — Juin, sous les pierres (deux exemplaires). A Saint-Savin-de-Blaye (Bial de Bellerade).

(*Amara* in sp.).

Similata Gyl. — Juin, dans les endroits sablonneux et arides, dans les touffes de plantes basses. La Brède, Canéjean (Bial de Bellerade).

Ovata Fabr. — Juin, dans les touffes de plantes basses, dans les endroits arides et sablonneux. La Brède (Bial de Bellerade).

Communis Panz. — Mars, août, sous les pierres, dans les détritus, dans les endroits humides. Saint-Laurent-Médoc, Blaye (Bial de Bellerade).

Vulgaris Panz. — Juin. Dans les rues de Bordeaux (Blondel de Joigny).

Curta Dej. — Mars-mai, dans les débris de débordement de la Garonne. — Bordeaux (Blondel de Joigny), Lormont (Bial de Bellerade).

Trivialis Gyll. — Mars à mai, de septembre à octobre, dans les chemins sablonneux, les routes, les champs, les rues de Bordeaux courant au soleil sur les murs. Bordeaux (Eyquem, Blondel de Joigny), Cérons, Saint-André-de-Cubzac, allées de Boutaut (Bial de Bellerade), Bruges (Brascassat).

Spreta Dej. — Collection Bial de Bellerade.

Familiaris Duft. — Mars à octobre, abondant sur les chemins, dans les bois, sous la mousse au pied des arbres, sous les feuilles sèches. Arlac (Braquehaye), Les Eyquems (Coutures), Floirac, Villandraut (Bial de Bellerade), Bordeaux (Blondel de Joigny).

Lucida Duft. — Avril-juin, sous les pierres et dans les chemins sablonneux et humides. Caudéran, Le Bouscat, Blanquefort Bial de Bellerade).

(*Celia* Zimm.).

Fusca Dej. — Mai-juin, cet insecte vit enfoncé dans le sable et ne sort pour chercher sa nourriture que lorsque le soleil darde ses rayons. La Teste (Dr Souverbie), Cazaux (Bial de Bellerade).

Quenseli Sch. — Juin-juillet, on prend cet insecte dans les touffes d'ajoncs et de graminées au bord de la mer. Arès, Audenge (Bial de Bellerade).

Livida F. — Avril-juillet, sous les pierres, dans les champs et sous les feuilles dans les chemins frais. Les Eyquems (Coutures), Créon, Libourne, La Réole (Bial de Bellerade).

(*Acrodon* Zim.).

Brunnea Gyl. — Collection Bial de Bellerade.

(*Cyrtonotus* Steph.).

Convexiuscula Mrsh. — Juin-juillet, cet insecte a été pris au bord du bassin d'Arcachon; il vit caché sous les plantes qui croissent au bord de la mer. La Teste (Dr Souverbie), cap Ferret (Dr Souverbie et Coutures).

(*Bradytus* Zimm.).

Fulva Degeer. — Dans les racines de graminées, sous les pierres enfoncées dans le sable. Le Las (Coutures), La Roque de Thau (Bial de Bellerade, Brown), Saint-André-de-Cubzac (Lataste).

Apricaria Payk. — Juin-août, sous les pierres, dans les forêts de pins, dans les lieux arides, au bord des grandes dunes, insecte rare. Saint-Laurent-Médoc, Vertheuil (Bial de Bellerade).

Abax Bonelli.

Striola Fab. — Avril à juillet, sous les bois coupés, les troncs d'arbres, sous les pierres et les débris humides. Les Eyquems (Coutures), Camarsac, La Sauve, Cérons, Saucats (Bial de Bellerade), Lormont (Blondel de Joigny).

Ovalis Duft. — Juillet, bois humides. A Bruges (Brascassat).

Lianoë Gozis.

Dufouri Dej. — Juin, cette espèce n'a été trouvée qu'une seule fois sous une pierre à Villandraut (Bial de Bellerade).

Pterostichus Bonelli.

(*Pterostichus* in sp.).

Parumpunctatus Germ. — Toute l'année, sous les pierres, dans les bois ou sous la mousse au pied des arbres, sous les écorces de peupliers. Bordeaux, Cérons, Villandraut (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures).

(*Lyperosomus* Mot.).

Aterrimus Payk. — Avril-septembre, sous les détritus, dans les roseaux desséchés, au bord des eaux. Cazaux (Coutures), Lacanau, Bègles (Vauloger de Beaupré), La Teste, bords de la Leyre (Souverbie).

(*Steropus* Steph.).

Madidus F. — Mars-juin, sur les pierres, les écorces d'arbres, au bord des ruisseaux sous les détritus, dans les chemins creux des coteaux calcaires. Bourg (Samie), Bordeaux et environs (Blondel de Joigny), Le Moron (Eyquem), Les Eyquems (Coutures), Créon, Bourg (Bial de Bellerade), Cadillac, Barsac (Lataste), Bruges (Brascassat).

Var. **Concinnus** Stm. — Bordeaux. (Coll. Blondel de Joigny).

(*Melanius* Bon.).

Niger Schall. — Juillet, bords de l'étang de Cazaux (Coutures).

Vulgaris Linné. — Juin, en Queyries (Blondel de Joigny).

Nigritus Fab. — Toute l'année, commun au pied des arbres et sous les détritus, dans les saules creux. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), marais de Bordeaux et de Blanquefort (Bial de Bellerade).

Anthracinus Illig. — Mars-juin, plus commun que le précédent, même habitat. Le Moron (Eyquem), en Queyries (Blondel de Joigny), marais de Bordeaux (Coutures), Barsac (Lataste), Pauillac (Bial de Bellerade).

Gracilis Dej. — Avril-octobre, assez rare, sous les détritus et dans les marais. On le prend en octobre sous les pierres exposées au soleil et dans les marais de Bordeaux (Bial de Bellerade).

Minor Gyl. — Avril et octobre, assez rare dans les endroits humides, au pied des arbres. Bègles, Canéjean, Saucats (Bial de Bellerade, Blondel de Joigny).

(*Argutor* Steph.).

Interstinctus Stm. — Toute l'année sous les feuilles sèches et les écorces, au pied des arbres, surtout à l'automne. Blaye (Vauloger de Beaupré), La Brède (Bial de Bellerade), Caudéran (Coutures).

Strenuus Panz. — Toute l'année, commun au pied des arbres et dans les débris d'inondations dans toute la Gironde (Bial de Bellerade).

(*Haptoderus* Chd.).

Pumilio Dej. — Juin-juillet, assez rare, dans les détritus d'inondation de la Garonne, il habite aussi sous les pierres (Bial de Bellerade).

Adelosia Stephens.

Picimana Duft. — Mai-septembre, sous les détritus d'inondation (Bial de Bellerade), quai de Queyries (Braquehaye), marais de Bordeaux (Coutures).

Poecilus Bonelli.

(*Pœlecilus* in sp.).

Dimidiatus Ol. — Mars-juin, dans les champs, après les moissons sous les pierres, surtout dans les terrains calcaires (Bial de Bellerade), La Tresne (Blondel de Joigny).

Lepidus Freske. — Avril à août, sous la mousse, sous les pierres, au pied des herbes, endroits calcaires. Bourg (Samie), Labouheyre (Blondel de Joigny), Cenon, Les Eyquems (Coutures), Créon, Bourg (Bial de Bellerade), Cadillac (Vauloger de Beaupré).

Cupreus L. -- Mars à août, sous les pierres, au pied des arbres, dans les endroits calcaires (Bial de Bellerade), Cubzac (Samie), Le Moron (Eyquem), Bruges (Brascassat), Salles (Blondel de Joigny).

(*Carenostylus* Chaud.).

Infuscatus Dej. — Avril-juin, dans les marais, sous les pierres, les détritus d'inondation. L'insecte est rare (Bial de Bellerade), marais de Bordeaux (Dr Souverbie, Bial de Bellerade), Loupiac (Lataste).

Pedius Motschulsky

Inæqualis Marsh. — Mai-juin, Sous les pierres, au pied des saules au bord des marais. Bordeaux (Bial de Bellerade), Bègles (Vauloger de Beaupré).

Abacetus Germax.

Salzmanni Germ. — Juin, sous les pierres au bord de l'eau. Insecte rare. Bordeaux (Bial de Bellerade).

Lagarus Chaudoix.

Vernalis Panz. — Mars-novembre, abondant au pied des arbres, sous les détritus au bord de la mer. (Coll. Coutures, Négrié, Vauloger de Beaupré).

Var. **Cursor** Dej. — Sous les détritus, bord des mares. Marais de Bordeaux, Bègles, Blanquefort (Coutures, Bial de Bellerade, Vauloger de Beaupré), à Cadillac (Lataste).

Stomis Clairville.

Pumicatus Panz. — Toute l'année, sous les débris de végétaux, sous les mousses au pied des arbres, endroits humides, sous les écorces d'arbres l'hiver. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), en Queyries (Blondel de Joigny), Cadillac (Lataste), allées de Boutaut (Négrié).

SPHODRINI

Sphodrus Clairville.

Leucophthalmus L. — Mai, dans les caves, sous les détritus de bois, endroits frais, sombres et humides. Bordeaux (Eyquem, Coll. Négrié, Brascassat).

Laemostenus Bonelli.

(*Pristonichus* Dej.).

Complanatus Dej. — En Gironde. (Coll. Blondel de Joigny).

Terricola Herbst. — Février, mars, avril, octobre. Dans les caves à Bordeaux (Eyquem), Floirac, dans une haie (Blondel de Joigny), dans la campagne, la nuit, hors des grottes qu'il habite, La Sauve (Bial de Bellerade).

Platyderus Stephens.

Ruficollis Marsh. Mai-juillet, sous les feuilles sèches et les pierres, en battant les fagots, assez rare. Pessac, Mérignac, La Brède (Bial de Bellerade).

Calathus Bonelli.

Luctuosus Latr. — Juin, dans les endroits humides, insecte fort rare. Cazaux (Bial de Bellerade).

Cisteloides Panz. — Mars-septembre, sous les pierres, dans les endroits frais. Branne (Samie), Saint-Emilion, Bourg, Targon (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures).

Fulvipes Gyll. — Avril-octobre, sous les pierres et les détritus. Les Eyquems, Le Las (Coutures), La Souys, Loupiac, La Réole, La Brède (Bial de Bellerade).

Fuscus F. — Mars-juin, sous les pierres, les feuilles humides. Le Moron (Eyquem), Arlac (Bial de Bellerade), Le Tondu (Dr Souverbie).

Mollis Marsh. Mars-août, sous des pierres, endroits sablonneux. Taussat, Cazaux, Bordeaux (Blondel de Joigny), Cap Ferret (Bial de Bellerade, Dr Souverbie), Les Eyquems (Coutures).

Melanocephalus L. — Mai-juillet, sous des pierres, dans des endroits sablonneux. Branne (Samie), Le Las, Les Eyquems (Coutures), Talais (Lataste), Cap Ferret (Bial de Bellerade, Souverbie), Saint-Emilion (Bial de Bellerade), La Teste (Dr Souverbie), Soulac (Brascassat).

Circumseptus Germ. — Juin, au pied des arbres. Lormont (Blondel de Joigny).

Dolichus Bonelli.

Flavicornis F. — Juin, bord des eaux, en Queyries (Blondel de Joigny).

Platynus Bonelli.

(*Limodromus* Mot.).

Assimilis Payk. — Février, novembre, sous les mousses, au pied des arbres et sous les feuilles humides. Cadillac (Braquehaye, Négrié), Loupiac (Lataste), La Bastide (Dr Souverbie), Targon (Bial de Bellerade).

Junceus Scop. — Mai, en Queyries (Blondel de Joigny).

(*Anchomenus* Bonelli).

Albipes F. Mars-octobre, dans les endroits humides, les saules creux, dans les détritus au bord de la Garonne. La Souys, Saint-Émilion (Bial de Bellerade), Cenon (Mons), Pont-de-la-Maye (Dr Souverbie), Cadaujac (Négrié).

Obscurus Herbst. — Février-juillet, endroits humides, dans les saules creux, détritus d'inondation. Cadillac (Braquehaye), Arlac (Bial de Bellerade).

Agonum Bonelli.

Marginatum L. — Mai-juillet, au bord des mares et des étangs, sous les débris de végétaux. Marais de Bordeaux (Blondel de Joigny), La Teste (Souverbie), La Brède (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures).

Sexpunctatum L. — Mai-septembre, au pied des arbres, on le prend le soir en fauchant, insecte rare dans le département. Les Eyquems (Coutures), Pauillac, Blaye (Bial de Bellerade).

Parumpunctatum Herb. — Mai-juillet, au bord des mares, sous les mousses humides, chemins frais, sous des débris d'inondation. Barsac, La Brède, Loupiac (Bial de Bellerade), Blondel de Joigny), Les Eyquems (Coutures).

Var. **Austriacum** F. — Juin-juillet. Cazaux (Blondel de Joigny).

Viridicupreum Goez. — Avril-août, sous les mousses, au pied des arbres, sous des détritus au bord des étangs. Cadillac (Lataste), Cazaux (Coutures), La Tresne (Mons).

Viduum Panz. — Février-août, en fauchant le long des mares et des fossés ainsi que sous la mousse au pied des arbres. Saint-Emilion, Facture, Bouliac (Bial de Bellerade), allées de Boutaut (Coutures), La Bastide (Souverbie), Les Eyquems, Cazaux (Coutures, Négrié).

Var **Lugubre** Dej. — Berges de la rivière à Floirac (Blondel de Joigny).

(*Batenus* Mot.).

Livens Gyll. — Février-juillet, dans le creux des saules et dans les détritus de végétaux après les inondations. Lormont, Cubzac, Bourg (Bial de Bellerade).

Europhus Chaudoir.

Micans Nicol. — Mai-juillet, dans les marais des environs de Bordeaux, sous les sphaignes. Allées de Boutaut, Bègles, bords de la Leyre à Facture (Bial de Bellerade).

Scitulus Dej. — Mars, dans la forêt de Cazaux au pied des arbres (Bial de Bellerade, Coutures).

Clibanarius Gozis.

Prasinus Thunbg. — Février-juillet, sous les pierres, les feuilles humides dans les bois. Cubzac (Samie), Marais de Bordeaux (Bial de Bellerade, Coutures, Blondel de Joigny), Cenon (Souverbie, Eyquem), sous des pierres, en février, à Floirac (Brascassat).

Olisthopus Dejean.

Rotundatus Payk. — Mars-septembre, sous les pierres, dans les champs. Cubzac (Samie), Targon, Martignac, La Brède (Bial de Bellerade).

LEBIINI

Plochionus Dej.

Pallens F. — Cette espèce du Sénégal nous est importée avec les arachides, on la trouve sous les détritus et sur les quais de Bordeaux. (Coll. Coutures et Bial de Bellerade).

Lebia Latreille.

(*Lamprias* Bon.).

Fubricollis F. — Sous des détritus, à Lormont (Coutures). Cette espèce est rare.

Cyanocephala L. -- Avril-juin, sous les écorces d'arbres et les pierres, quelquefois sur les fleurs. Arlac, Salles (Bial de Bellerade).

(*Lebia* in sp.).

Crux-minor L. — Février-septembre, sous les pierres et les écorces d'arbre, sur diverses plantes des prairies, sur de vieux ormeaux (Coutures), sur des fleurs d'*Achillea millefolium*, à Citon-Cénac (Blondel de Joigny), sous des pierres à Bruges (Brascassat).

Trimaculata Villers. — Du printemps à l'automne, sous les pierres, les écorces et les mousses, en juin sur le chèvrefeuille en fleur (Bial de Bellerade), les Eyquems (Coutures).

Turcina Fab. — Toute l'année, sur les arbres au bord des ruisseaux, sur l'aubépine (*Cratægus monogyna*) et sous les écorces d'arbres). Bourg (Coutures), Lormont (Braquehaye), La Brède (Bial de Bellerade), La Sauve (Lataste), Gazinet (Eyquem), Les Eyquems, Queyries (Blondel de Joigny).

Var. **Quadrimaculata** Dej. — Mai. Bordeaux boulevards, sur des œillets en fleurs (Blondel de Joigny).

Hæmorrhoidalis F. — Du printemps à l'automne, abondant sous les écorces, sur les arbres près des cours d'eau, sur les plantes dans les prairies, sous les pierres. Cenon (Bial de Bellerade), Fargues (Dr Souverbie), La Teste, Salles, Saucats (Bial de Bellerade), Le Taillan, Le Vigean (Blondel de Joigny).

Elevata Fab. — Cette espèce originaire du Sénégal a été prise plusieurs fois sur les quais de Bordeaux, après des déchargements d'arachides. (Collection Coutures-Bial de Bellerade).

Cymindis Latreille.

Humeralis Foucr. — Juillet, sous des pierres, à Lormont (Bial de Bellerade).

Axillaris F. — Mars-juin, écorces des arbres. La Brède (Bial de Bellerade).

Var. **Lineola** Dufour. — Même date et même localité que le type (Bial de Bellerade).

(*Menas* Mot.).

Miliaris F. — Juin-juillet, sous les détritus, au pied des arbres et sous les écorces. La Teste (Bial de Bellerade, Dr Souverbie).

Demestrias Bonelli.

(*Aëtophorus* Schmidt-Göbel).

Atricapillus L — Mars-septembre, cet insecte se trouve communément dans toute la Gironde, sous les écorces d'arbres, sous les feuilles, les pierres et au bord des marais (Bial de Bellerade), Tresses, Bruges (Blondel de Joigny), Cubzac (Samie), Bruges (Brascassat).

Unipunctatus Gem. — Avril-septembre, assez rare au pied des arbres et sous les écorces d'arbre, au printemps et en automne, sous les détritus du bord de la Garonne. Pont-de-la-Maye, Léognan (Bial de Bellerade), Lormont (Coutures).

Dromius Bonelli.

Linearis Oliv. — Mars-septembre, très commun dans toute la Gironde sous les mousses et les feuilles, au pied des arbres et sous les écorces et les fagots; en fauchant les haies (Bial de Bellerade), Arlac (Dr Souverbie), Bourg (Samie), Saint-Médard-en-Jalles en décembre 1886 sous l'écorce de platanes (Bial de Bellerade), Le Verdon, les fleurs de tamarins, Soulac, Bouliac, Cazaux (Blondel de Joigny).

Meridionalis Dej. — Mai-juillet, dans les haies en fleurs, aux environs de Bordeaux (Bial de Bellerade), dans les bois de pins dans la lande (Coutures).

Agilis Fabr. -- Janvier-juin, dans tout le département, plus rare que le précédent, sous les écorces d'arbres. Les Eyquems (Coutures), Bruges, Le Taillan, Cazaux, Lanton (Blondel de Joigny).

Var. **Bimaculatus** Latr. — Mai-juillet, dans les pots de résine, Cazaux, Taussat, Lanton (Blondel de Joigny).

Quadrimaculatus L. — Toute l'année, très répandu dans tout le département, sous les écorces, principalement celles des platanes, et dans les mousses l'hiver (Bial de Bellerade), allées de Boutaut, Blanquefort (Blondel de Joigny).

Quadrinotatus Panz. — Janvier-novembre, sous les écorces d'arbres, dans les touffes d'herbes et dans les mousses (Bial de Bellerade), à Bordeaux (Dr Souverbie), Saint-André-de-Cubzac (Deserce), Cazaux (Blondel de Joigny).

Quadrisignatus Dej. — Juin, sous les écorces et au pied d'un pin, au bord de la Leyre (Bial de Bellerade).

Bifasciatus Dej. — Mars-octobre, sous les écorces de platanes et mousses de chênes, Les Eyquems (Coutures-Bial de Bellerade), Andernos (Blondel de Joigny).

Nigriventris Thoms. — Mars-octobre, se trouve assez souvent sur les graminées, dans les marais et au bord des étangs. Soulac, Blanquefort (Bial de Bellerade).

Sigma Rossi. — Avril, sous les écorces d'arbres; dans les mousses, rarement sur les fleurs. Arcachon, Bordeaux (Bial de Bellerade), Pessac (Braquehaye), Cenon, Les Eyquems (Coutures).

Metabletus Schmidt-Cöbel.

Obscuroguttatus Dft. — Partout et toute l'année, sous les détritus des inondations et débris de végétaux, dans les marais (Bial de Bellerade), à Gazinet (Blondel de Joigny).

Truncatellus L. — Toute l'année dans tout le département, plus rare que le précédent, et dans les mêmes localités ; on le trouve surtout après les inondations sous les pierres dans les terrains argileux (Bial de Bellerade), au bord des eaux à Cazaux (Blondel de Joigny).

Foveolatus Dej. — Assez commun sur les bords de la Garonne, sous les débris des végétaux humides et la mousse des arbres en hiver (Bial de Bellerade), (Blondel de Joigny).

(*Blechrus* Mot.).

Glabratus (1) Dft. — Janvier-novembre, commun dans la

---

(1) Le *Maurus* Sturm. est un insecte plus petit avec les stries des élytres plus effacées. Février-avril, environs de Bordeaux, sous les détritus de plantes,

Gironde, sous les écorces d'arbres et les détritus de végétaux, sous les pierres, souvent courant à terre. Bordeaux (Dr Souverbie), Cérons (Bial de Bellerade), Cazaux, La Teste (Blondel de Joigny), Cubzac (Samie).

Plagiatus Dft. — Printemps et automne, dans le marais sous les détritus, peu répandu dans le département (Bial de Bellerade).

Lionychus Wissmann.

Quadrillum Dft. — Janvier-août, vit au bord des eaux, dans les détritus des végétaux. Lormont (Bial de Bellerade, Coutures), Bordeaux (Blondel de Joigny).

Odacantha Paykull.

Melanura L. — Juin, sur des roseaux à La Réole (Bial de Bellerade), allées de Boutaut, Léognan, Saucats, Moulin de Lagus, vit aussi sous les détritus d'inondation de la Garonne et les lieux humides.

Zuphium Latreille.

Olens Rossi. — Mai, insecte peu répandu en Gironde, au pied des arbres et sous les mousses. Bordeaux (Dr Souverbie), La Tresne, Facture (Bial de Bellerade).

Chevrolati Brul. — Plus rare que le précédent, cette espèce a été trouvée en Gironde en mars 1850 par M. le docteur Souverbie; en juin 1879, à Bouliac, par M. Bial de Bellerade et le 15 août 1882, à La Tresne, par M. Braquehaye.

Polystichus Bonelli.

Vittatus Brul. — Février-octobre, dans les détritus, au bord de la Garonne, dans les saules creux. Bordeaux (Dr Souverbie, Coutures), Cadillac (Lataste), Bourg (Bial de Bellerade, Coutures), Bruges (Brascassat).

Fasciolatus Rossi. — Juin, dans les marais de Bourg (Samie).

---

aux bords de la Garonne (Coutures, Bial de Bellerade); toute l'année à Cazaux, La Teste, au bord de la mer, sous les écorces et détritus (Blondel de Joigny).

Drypta Fabricius.

Emarginata Oliv. — Hiver, dans les marais de la Gironde en creusant au pied des arbres. Bordeaux (Blondel de Joigny, Eyquem, Négrié), Saint-Médard-en-Jalles, Cadillac (Bial de Bellerade), Pessac (Dr Souverbie), Saint-Sulpice-de-Faleyrac (Braquehaye).

BRACHYNITÆ

Aptinus Bonelli.

Pyrenæus Dej. — Printemps, insecte fort rare dans le département. Monségur (Bial de Bellerade).

Brachynus Weber.

Psophia Serv. — Mai, sous des pierres, sous des détritus de végétaux en hiver. Arlac (Bial de Bellerade), Cadillac (Braquehaye).

Crepitans L. — Avril-mai, au pied des arbres, allées de Boutaut, sous les touffes d'herbes (Bial de Bellerade, Eyquem, Blondel de Joigny), Cadillac (Lataste), Biganos, Ludon (Coutures).

Immaculicornis Dej. — Capturé en février 1886, sous des débris d'inondation à Bordeaux, par M. Braquehaye.

Explodens Duft. — Hiver, au pied des arbres, sous des pierres. Bordeaux (Blondel de Joigny), au Moron, Floirac (Eyquem), Saint-Sulpice-de-Faleyrac (Braquehaye), Sainte-Croix-du-Mont (Bial de Bellerade).

Var. **Glabratus** Dej. — Hiver, environs de Bordeaux, au pied des arbres (Blondel de Joigny).

Sclopeta F. — Hiver, au pied des arbres, sous les détritus humides, au bord des grands cours d'eau. Bruges, Cadillac, les Docks (Blondel de Joigny), Bordeaux, Pauillac (Bial de Bellerade).

HALIPLIDÆ

Peltodytes Regimbart.

Cæsus Duft. — Juin, dans les cours d'eau et les mares, sous les détritus qui surnagent dans les marais. Saint-Médard-en-Jalles (Bial de Bellerade, Coutures).

Haliplus Latreille.

Variegatus Sturm. — Juin-juillet, dans les cours d'eau et fossés. Bordeaux (Coutures).

Ruficolis Degeer. — Juin-juillet, dans les fossés et mares d'eau claire. Gazinet (Coutures), Ambès, Vayres (Bial de Bellerade).

Fulvicollis Er. — Juin. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures).

Lineaticollis Mark. — Avril-octobre, dans les cours d'eau et les fossés, sous les détritus au bord des eaux dans les marais. La Souys, Bordeaux (Coutures), Arlac (Bial de Bellerade).

DYTICIDÆ

Hygrobia Laeilrlte.

Hermanni Auct. — Mai-juillet, dans la vase des marais. La Fonfeline (Eyquem, Négrié), fossés herbeux (Blondel de Joigny), Bordeaux, Saint-Médard-en-Jalles, Eysines (Coutures, Bial de Bellerade).

NOTERINI

Noterus Clairville.

Crassicornis Müll. — Juin-juillet, ruisseaux herbeux. Saint-Médard-en-Jalles (Négrié, Blondel de Joigny), Bordeaux (Coutures), Bruges (Brascassat)

Sparsus Marsh. — Juillet-octobre, marais de Bordeaux, dans les ruisseaux d'eau presque stagnante (Eyquem, Blondel de Joigny), Gazinet (Coutures), Saint-Laurent, Blaye, Saint-André-de-Cubzac (Bial de Bellerade).

Lævis Sturm. — Avril-octobre, mares à Saint-Médard-en-Jalles (Négrié), Bruges, Arlac (D^r Souverbie), Cazaux, Caudéran, La Brède (Bial de Bellerade).

LACCOPHILINI

Laccophilus Leach.

Hyalinus Deg. — Avril-juillet. — Dans les étangs et les mares, Bruges, Carbon-Blanc, Saint-Morillon (Bial de Bellerade).

Minutus F. — Mars-octobre, fossés et étangs. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), La Souys, Bordeaux (Bial de Bellerade), allée du Roy (Dr Souverbie).

Var. **Testaceus** Aubé. — Juillet-septembre, fossés (Blondel de Joigny), Bordeaux (Coutures, Bial de Bellerade).

Variegatus Sturm. — Avril-juin, dans les mares herbeuses. Eysines, Ambarès, Bial de Bellerade).

HYDROPORITÆ

BIDESSINI

Bidessus Sharp.

Bicarinatus Clairv. — Dans les mares. Le Las (Coutures), Talais, Saint-André-de-Cubzac, Langon (Bial de Bellerade).

Geminus F. — Mars, juin, août, octobre, dans les mares dont l'eau est verdâtre (Blondel de Joigny), Toctoucau (Eyquem), La Souys, Bordeaux, Arlac, Cestas (Bial de Bellerade).

HYPHYDRINI

Hyphydrus Illiger.

Ferrugineus L. — Mai-juin, ruisseaux, fontaines et mares. Allées de Boutaut (Eyquem, Négrié, Blondel de Joigny), Arlac, Talais (Bial de Bellerade).

Variegatus Aubé. — Mêmes localités que le précédent avec lequel on le trouve, mares fangeuses, La Teste, Salles (Bial de Bellerade), Bordeaux, les Eyquems (Coutures).

Cœlambus Thoms.

Inæqualis F. — Mai-septembre, dans les ruisseaux et mares dont l'eau est verdâtre. Gazinet (Eyquem, Bial de Bellerade, Coutures, Blondel de Joigny), Cenon (Dr Souverbie), allées de Boutaut, (Bial de Bellerade, Coutures).

Picipes F. — Juillet. Dans les fossés et les mares. Arlac (Dr Souverbie), Saucats, Saint-Morillon (Bial de Bellerade).

Confluens Fabr. — Eaux stagnantes. Bègles (Négrié), Arlac (Dr Souverbie), Mérignac (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures).

Deronectes Sharp.

Bicarinatus Clairv. — Dans les mares. Le Las (Coutures), Talais, Saint-André-de-Cubzac, Langon (Bial de Bellerade).

Ceresyi Aubé. — Insecte très rare, il habite les cours d'eaux et les mares. Arlac (Dr Souverbie), Les Eyquems (Coutures).

Griscostriatus Deg. — Avril-juillet, les cours d'eau, les fossés, les mares, à Arlac (Dr Souverbie), Facture, le long de la Leyre, Arès, mares dans les dunes (Bial de Bellerade).

Hydroporus Clairv.

Unistriatus Schr. — Juin, dans les fossés, les mares, les cours d'eau. Gazinet (Coutures), Eysines, Mérignac, La Brède (Bial de Bellerade).

Cuspidatus Kunz. — Mai à septembre, dans les mares dont l'eau est verdâtre (Blondel de Joigny).

Lineatus F. — Avril-juillet, dans les mares d'eau, les fossés et eaux stagnantes. Bordeaux, Arlac, Bassens (Bial de Bellerade), Gazinet (Coutures), Cenon, Bruges (Dr Souverbie).

Lepidus Oliv. — Mars-septembre, dans les cours d'eau, les fossés et les mares. Cenon, Arlac (Dr Souverbie), Bruges, Le Las (Coutures), Cestas (Bial de Bellerade).

Granularis L. — Avril-octobre, dans les marais et les fossés herbeux. La Souys (Coutures), Bordeaux (Bial de Bellerade).

Flavipes Ol. — Avril-septembre, dans les fossés et les mares d'eau stagnante. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Cenon (Dr Souverbie), Cestas, Arlac (Bial de Bellerade).

Pictus F. - Mai-août, dans les marais et les fossés. Bordeaux (Coutures).

Discretus Fairm. — Juin-juillet, dans les mares d'eau stagnante. Talais, La Grave d'Ambarès (Bial de Bellerade).

Piceus Sturm. — Avril-septembre, fossés au bord des dunes à Cazaux (Bial de Bellerade).

Pubescens Ciyll. — Avril-septembre, dans les marais et fossés herbeux, Le Las, Gazinet (Coutures), Léognan (Bial de Bellerade).

Xanthopus Steph. — Avril-juillet, dans les eaux courantes, les fossés et marais de terrains sablonneux. Les Eyquems (Coutures), Facture, La Brède, Mios (Bial de Bellerade).

Planus F. — Avril-juillet, dans les mares et fossés bordant les dunes. Bordeaux, Cenon, Gazinet (Coutures), Saint-Médard-en-Jalles, Lège (Bial de Bellerade).

Gyllenhali Schdt. — Juin-septembre. — Eaux courantes, marais, et terrains sablonneux. La Tresne, Les Eyquems (Coutures), Bruges (Dr Souverbie).

Tristis Payk. — Juillet-août, dans les eaux stagnantes (Bial de Bellerade).

Discedens Regimbart. — Avril-septembre, dans les fossés et marais herbeux (Coutures).

Palustris L. — Mars-octobre, fossés et eaux stagnantes. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Cenon, allées de Boutaut (Dr Souverbie), La Souys, Arlac, Bruges (Bial de Bellerade).

Vagepictus Fairm. — Mai-juin, insecte rare, dans les eaux stagnantes. Cenon (Coutures).

Erythrocephalus L. — Avril-juin, dans les mares et fossés bordant les dunes. Bordeaux, Gazinet (Coutures), Cenon, La Teste (Bial de Bellerade).

Dorsalis F. — Mars-août, dans les mares dont l'eau est verdâtre. Cenon (Blondel de Joigny, Bial de Bellerade), Le Las (Coutures).

Celatus Clark. — Mai-juin, dans les marais et fossés herbeux. Bordeaux (Coutures), Eysines (Bial de Bellerade).

COLYMBETITÆ

AGABINI

Agabus Leach.

Guttatus Payk. — Juin. Aux bords de la Leyre à Facture (Bial de Bellerade), à Bègles et à Bruges (Blondel de Joigny).

Biguttatus Oliv. — Juillet. Insecte rare, dans les ruisseaux et les mares. La Brède, Léognan (Bial de Bellerade).

Paludosus F. — Avril-juin, dans les fossés et ruisseaux, Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), allées de Boutaut. Rions (Bial-de-Bellerade).

Brunneus F. — Mars-avril, dans les mares et flaques d'eau saumâtre principalement au bord des dunes allées de Boutaut, La Souys, étang de Lacanau (Bial de Bellerade), à Bègles dans des herbes aquatiques (Eyquem).

Affinis Payk. — Dans les ruisseaux, août, à Bègles (Blondel de Joigny).

Didymus Ol. — Juillet, dans les ruisseaux. Bègles (Eyquem, Négrié), Saint-Médard-en-Jalles, Blanquefort (Bial de Bellerade).

Bipunctatus F. — Avril, juin, dans les ruisseaux, fossés des marais (Blondel de Joigny), à Bruges (Eyquem), Soulac (Bial de Bellerade).

Femoralis Payk. — Avril-juin, dans les mares et fossés des terains de landes. Gazinet (Coutures), Facture, La Brède (Bial de Bellerade).

Chalconotus Panz. — Juin-juillet, dans les ruisseaux. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures, Négrié, Mons), Bègles, Bruges (Blondel de Joigny), Carbon-Blanc (Bial de Bellerade), Gazinet (Coutures).

Bipustulatus L. — Avril-juin, dans les fossés bordant les marais. Bordeaux, Pessac, Gazinet (Blondel de Joigny, Bial de Bellerade), St-Médard-en-Jalles (Coutures), Bruges (Brascassat).

Var. **Solieri** Aubé. — Cette intéressante variété aurait été trouvée le 4 juin 1883, par M. Mons (Bial de Bellerade).

Platambus Thomson.

Maculatus L. — Avril-juin, dans les ruisseaux. A Bègles, en prenant des conferves (Eyquem), Saint-Médard-en-Jalles, Blanquefort (Bial de Bellerade).

Ilybius Erichson.

Ater Degeer. — Avril-juillet, insecte rare, dans les fossés et les eaux courantes, Cenon, Léognan, Rions, Lesparre (Bial de Bellerade).

Obscurus Marsh. — Mars-juin, dans les mares (Blondel de Joigny).

Fuliginosus F. — Juin-juillet, dans les mares. Saint-Médard-en-Jalles (Négrié, Blondel de Joigny), La Réole, Cestas (Bial de Bellerade).

Copelatus Erichson.

Agilis F. — Avril-juin, dans un ruisseau à Bègles (Eyquem), mares herbeuses et sous les pierres humides, dans les ruisseaux desséchés (Bial de Bellerade).

COLYMBETINI

Rhantus Lacordaire.

Pulverosus Sturm. — Mars-août, dans les ruisseaux. Bruges à Picurey (Eyquem), en juillet et août (Blondel de Joigny).

Collaris Payk. — Avril-juillet, dans les eaux courantes, rarement dans les marais. Bordeaux (Bial de Bellerade, Coutures, Eyquem), Cenon (Dr Souverbie).

Bistriatus Bergstr. — Mars, dans un ruisseau herbeux à Saint-Côme (Eyquem), Bordeaux (Coutures, Bial de Bellerade), La Brède (Bial de Bellerade).

Adspersus F. — Septembre, l'insecte est très rare dans les fossés herbeux et dans les mares. Bordeaux (Coutures), Bassens, Targon, Montignac (Bial de Bellerade).

Colymbetes Clairville.

Fuscus L. — Mars et en été, dans les mares d'eau sale. Hippodrome du Bouscat (Eyquem), Saint-Sulpice-de-Faleyrac, Bordeaux, Saint-Emilion, Pessac (Bial de Bellerade, Blondel de Joigny), Cenon (Dr Souverbie), Bruges (Brascassat).

Malademа Laporte.

Coriaceum Laporte. — Cité comme girondin dans la collection Négrié.

DYTICINI

Dyticus Linné.

(*Macrodytes* Thomson).

Punctulatus F. – Avril-juillet, marais de Bordeaux (Négrié), dans les ruisseaux, hiver et printemps (Blondel de Joigny), Le Las (Coutures), Bruges (Négrié).

Dimidiatus Bergstr. — Mai-juin, dans les mares et les ruisseaux (Blondel de Joigny), à Facture, le long de la Leyre, dans les flaques d'eau (Bial de Bellerade).

Pisanus Cæest. — Dans les ruisseaux des marais de Bordeaux (Dr Peytoureau).

Var. ♀ **Kunstleri** Peytoureau — Même localité que le type, en diffère par les apophyses coxales longuement acuminées et très aiguës (Dr Peytoureau), tandis que dans le type les apophyses coxales sont courtes, ovales, émoussées et même complètement arrondies à l'extrémité.

Marginalis L. — Mars-octobre, ruisseaux des allées de Boutaut (Eyquem), fossés d'eau stagnante et marais, Pessac, Bègles, Bruges, Arlac (Bial de Bellerade), Le Las, La Tresne (Coutures), marais de Bordeaux (Dr Peytoureau).

Var. Conformis Kunze. — Aux Eyquems (Coutures).

Herbeti Peytoureau. — Marais de Bordeaux. M. Peytoureau sépare cet insecte du *D. marginalis* par les armures génitales et les apophyses coxales. Ces apophyses coxales sont excessivement courtes et complètement émoussées tandis que dans le *D. marginalis* les apophyses coxales sont ovales, peu allongées, à peine acuminées, mais aiguës et non émoussées.

Circumcinctus Ahr. — Mai-octobre, dans les fossés d'eaux stagnantes et les marais. La Souys (Bial de Bellerade).

Circumflexus F. — Avril-juillet, dans une mare, à Caudéran (Négrié, Eyquem), à Ambarès (Bial de Bellerade).

HYDATICITÆ

HYDATICINI

Hydaticus Leach.

Hybneri F. — Mai-septembre, dans les mares et ruisseaux d'eau saumâtre. Gazinet (Négrié, Blondel de Joigny), Villandraut, Saucats (Bial de Bellerade).

Transversalis F. — Avril-septembre, ruisseaux d'eau courante (Négrié), printemps dans les mares (Blondel de Joigny), Saint-Médard-en-Jalles, Bruges (Bial de Bellerade).

THERMONECTINI

Acilius Leach.

Sulcatus L. — Mars-juin, mares, eaux stagnantes. Bruges (Eyquem, Blondel de Joigny), Les Eyquems (Coutures), Pessac (Bial de Bellerade).

Duvergeri Gobert. — Juin. Cet insecte trouvé à Dax par M. Duvergier, se prend très rarement dans la Gironde. Saint-Médard-en-Jalles, Andernos (Bial de Bellerade).

Graphoderes Eschscholtz.

Cinereus F. — Mai-août, cet insecte est rare, se capture dans les étangs, les fossés herbeux. A Saint-Emilion, La Tresne (Bial de Bellerade).

Erectes Laporte.

(*Eunectes* Er.).

Stictus L. — Mai, dans une mare aux environs de Saint-Médard-en-Jalles (Eyquem).

CYBISTETRINI

Cybisteter Curtis.

Roeseli Fussly. — Mai, cet insecte rare dans le département de la Gironde, se prend plus souvent dans les landes. Gazinet (Eyquem), Saint-Médard-en-Jalles, Le Porge (Bial de Bellerade, Cestas (Brascassat), Bordeaux (Coutures).

GYRINIDÆ

Gyrinus Geoffroy.

Urinator Illig. — Avril, juin, septembre, dans les étangs et cours d'eau. Les Eyquems, Arlac, Gazinet (Coutures, Bial de Bellerade).

Natator L. — Mars-août, on le trouve à la surface des eaux dans tous les ruisseaux, très abondant dans tout le département.

Grayan, Bruges, Andernos (Eyquem), Saint-Médard-en-Jalles (Négrié), Cestas, Arlac (Dr Souverbie), La Souys (Bial de Bellerade), Bruges (Brascassat).

Var. **Marinus** Gyll. — Mai-septembre, dans les mares. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), sur les cours d'eau qui se jettent dans la mer. Cazaux, La Teste (Bial de Bellerade).

Orectochilus Lacord.

Villosus Illig. — Juin-septembre, insecte rare, dans les eaux courantes, dans les fossés, sous les bois flottants. Bordeaux (Coutures), Saint-Médard-en-Jalles (Bial de Bellerade).

HYDROPHILIDÆ

HYDROCHITÆ

Hydrochus Leach.

Angustatus Germ. — Mai-octobre, dans les fossés herbeux, sous les détritus des marais et des ruisseaux. Bordeaux, Saint-André-de-Cubzac, Libourne (Bial de Bellerade), Le Las (Coutures).

Elongatus Schaller. — Mai-octobre, insecte rare, dans les fossés herbeux, sous les détritus des marais et des ruisseaux. Arlac (Dr Souverbie), Saint-Laurent, Lesparre (Bial de Bellerade).

Carinatus (Germ.). — Au printemps (collection Blondel de Joigny).

Ochthebius Leach.

(*Calobius* Westw.).

Bicolon Germ. — Été, dans les ruisseaux, sur les pierres submergées. Tresses, Bieujac (Blondel de Joigny).

Pygmæus Auct. — Mai-juillet, dans les fossés, les mares, les étangs, souvent sous les détritus. Bordeaux, La Teste (Coutures), Saint-Médard-en-Jalles (Bial de Bellerade).

Hydraena Kugelann.

Flavipes Sturm. — Août, insecte rare, dans les ruisseaux et les mares. Saint-Médard-en-Jalles, Carbon-Blanc (Bial de Bellerade).

HELOPHORITÆ

Helophorus Fabricius.

Rugosus Oliv. — Sous les pierres, au bord des eaux et dans les mares (Blondel de Joigny), Les Eyquems, Bordeaux (Coutures), Mérignac, La Brède (Bial de Bellerade).

Intermedius Muls, — Dans les fossés bourbeux et les eaux saumâtres (Blondel de Joigny), Saint-André-de-Cubzac, Eysines (Bial de Bellerade).

Aquaticus L. — Avril-juillet, dans les fossés bourbeux et plantes aquatiques. Soulac, Facture, La Réole (Bial de Bellerade).

Granularis L. — Mai, juin, août, ruisseaux fangeux et eaux saumâtres. Bieujac (Blondel de Joigny), Bazas, Camarsac, Créon (Bial de Bellerade).

Pumilio Er. — Mai-juin, dans les fossés bourbeux et dans les eaux saumâtres. La Brède, Pessac (Bial de Bellerade).

SPERCHEITÆ

Spercheus Kugelann.

Emarginatus Schaller. — Août, insecte très rare, étangs maritimes. Cazaux (Bial de Bellerade).

HYDROPHILITÆ

BEROSINI

Berosus Leach.

(*Berosus* in sp.).

Aericeps Curt. — Mai, octobre, eaux bourbeuses (Blondel de Joigny, Les Eyquems (Coutures), Léognan, Bordeaux (Bial de Bellerade).

Luridus L. — Mai-octobre, eaux bourbeuses (Blondel de Joigny), La Souys (Coutures), Saint-Médard-en-Jalles (Coutures).

Affinis Brull. — Mai-octobre, dans les mares, étangs et fossés boueux. Allées de Boutaut (Coutures).

HYDROPHILINI

Hydrophilus Geoffroy.

Piceus Linné. — Mai-août, dans les ruisseaux de tout le département. Allées de Boutaut, Bruges (Eyquem, Blondel de Joigny), Pessac, La Souys (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures). Bruges (Brascassat).

Pistaceus Cast. — Mars-août, fossés herbeux (Blondel de Joigny), Blanquefort, La Brède (Bial de Bellerade), Bruges (Brascassat).

Hydrocharis Lecomte.

(*Hydrous* Brul).

Caraboides L. — Printemps, dans les fossés et les mares (Blondel de Joigny), Les Eyquems (Coutures), allées de Boutaut (Bial de Bellerade).

HYDROBINI

Hydrobius Leach.

(*Limoxenus* Mot).

Oblongus Herbst. — Printemps, parmi les roseaux (Blondel de Joigny).

Fuscipes L. — Mai-juin, parmi les roseaux (Blondel de Joigny), dans les mares l'été, dans le terreau des saules l'hiver. Saint-Médard-en-Jalles (Coutures), Soulac, La Teste, Bordeaux (Bial de Bellerade).

Creniphilus Mots.

(*Anacaena* Thoms).

Globulus Payk. — Juin, dans les eaux stagnantes et bourbeuses, dans une mare. Saint-Médard-d'Eyrans (Négrié), allées de Boutaut (Bial de Bellerade).

Limbatus F. — Mai-octobre, dans les eaux stagnantes et herbeuses. La Souys (Bial de Bellerade).

Philydrus Solier.

(*Enochrus* Thoms).

Melanocephalus Ol. — Mai-juin, dans les étangs et mares recouverts de plantes aquatiques. La Teste, Soulac, Bordeaux (Bial de Bellerade, Coutures).

4 - **punctatus** Herbst. — Mai-juin, à Bordeaux (collection Coutures).

Cymbiodyta Bedel.

Marginella F. — Juin-août, dans les eaux stagnantes principalement dans les bois, Saint-Médard-en-Jalles, les Eyquems (Coutures), Saucats (Bial de Bellerade).

Helochares Mulsant.

Lividens Forst. — Printemps et automne, dans les flaques d'eau de pluie (Blondel de Joigny), fossés et marais, Gazinet (Négrié), La Teste, Bordeaux (Bial de Bellerade).

Laccobius Erichson.

Nigriceps Thoms. — Juin, fossés au Taillan, à Andernos (Blondel de Joigny).

Minutus Heer. — Mars-septembre, dans les fossés et les mares. Pessac, Mérignac (Bial de Bellerade), Saint-Médard-en Jalles, Les Eyquems (Coutures).

Pallidus Muls. — Juin, dans les étangs qui bordent la mer, Cazaux, Lège (Bial de Bellerade).

CHAETARTHRIINI

Chaetarthria Steph.

(*Cyllidium* Erich.).

Seminulum Payk. — Juillet-août, dans la vase et le sable des étangs maritimes, dans les ruisseaux qui traversent les dunes. La Teste (D^{r} Souverbie), étang de Lacanau, Soulac (Bial de Bellerade).

LIMNOBIINI

Limnobius Leach.

Nitidus Marsh. — Juillet, dans les eaux saumâtres et les fossés. Bruges, Camarsac (Bial de Bellerade).

Atomus Duft. — Juillet, sous les pierres, au bord de la Garonne et des cours d'eau. Bordeaux, La Réole, Saucats (Bial de Bellerade).

SPHÆRIDIIDÆ

Sphæridium Fabricius.

Scaraboides L. — Mars-septembre, dans les bouses des vaches de l'hippodrome du Bouscat (Eyquem, Blondel de Joigny), Pont-de-la-Maye, Arlac (Bial de Bellerade), Gazinet (Coutures).

Bipustulatum F. — Mai-juin, dans les bouses de vaches. Le Bouscat (Eyquem), Saint-Médard-en-Jalles (Coutures, Blondel de Joigny), Pessac, Bègles (Bial de Bellerade), Gazinet (Coutures).

Cœlostoma Brullé.

(*Cyclonotum* Erichs).

Orbiculare F. — Dans une mare à Gazinet (Négrié), dans l'eau courante (Blondel de Joigny), sous les détritus bords des mares et étangs (Bial de Bellerade), Soulac, Ludon, Léognan (Bial de Bellerade), Bordeaux, Les Eyquems (Coutures).

Cercyon Leach.

Littoralis Gyll. — Mai-juin, dans les bouses de vaches et détritus. La Teste, Andernos, Cazaux (Coutures).

Hæmorrhous Gyll. — Mai-juillet, dans les bouses, les détritus, au bord des fumiers. Branne (Samie, Blondel de Joigny), Les Eyquems, Le Las (Coutures).

Melanocephalus L. — Juin, insecte rare, dans les bouses de vaches et les fumiers. Les Eyquems (Coutures).

Hæmorrhoidalis F. — Été, dans les bouses et les détritus (Blondel de Joigny), allées de Boutaut, Léognan (Bial de Bellerade).

Flavipes F. — Avril-juin, dans les bouses et détritus (Blondel de Joigny), Arlac, Saint-Laurent, Bègles (Bial de Bellerade).

Lateralis Marsh. — Juin, insecte rare, dans les bouses de vaches et les fumiers. Léognan, Facture (Bial de Bellerade), Mérignac (Coutures).

Unipunctatus (L.). – Avril-juin, dans les bouses et détritus (Blondel de Joigny), Les Eyquems, Bordeaux (Coutures), Caudéran (Bial de Bellerade).

Quisquilius L. — Été, insecte rare, dans les bouses et détritus (Blondel de Joigny), Les Eyquems, Le Las (Coutures).

Pygmæus Illig. – Mai-juin, dans les bouses de vaches. Bourg (Samie), Léognan, Créon, Camarsac (Bial de Bellerade).

Analis Payk. — Été, dans les bouses et détritus (Blondel de Joigny), allées de Boutaut (Coutures, Bial de Bellerade).

Lugubris Payk. — Février-juillet, dans les bouses de vaches. Allées de Boutaut (Coutures), Saint-André-de-Cubzac (Bial de Bellerade).

Megasternum Mulsant.

Bolitophagum Marsh. — Dans les détritus d'inondation, dans les bouses de vaches, dans les *trametes pini*, *polyporus ignarius* L. Bordeaux, allées de Boutaut, La Brède (Bial de Bellerade), Les Eyquems, Gazinet (Coutures).

Cryptopleurum Mulsant.

Atomarium F. — Mars-septembre, dans les bouses de vaches. Landes d'Arlac, Bègles, Carbon-Blanc (Bial de Bellerade), Les Eyquems (Coutures), Arlac (Dr Souverbie).

NOUVELLES OBSERVATIONS

SUR

L'INSTINCT DES POMPILIDES

(Hyménoptères)

Par M. Ch. **FERTON.**

Dans un premier travail (1) j'ai fait connaître une série d'observations détachées sur les mœurs des Pompilides. Depuis, il n'a été publié sur ce sujet aucun fait nouveau; le présent mémoire formera donc une suite à ma note précédente, qu'il rectifiera sur quelques points.

Pompilus vagans (2) Costa et **Pompilus effodiens** (3)

---

(1) *Notes pour servir à l'histoire de l'instinct des Pompilides. Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, tome XLIV.

(2) Ainsi que l'a déjà remarqué Costa, le *Pompilus vagans* est très variable de couleur; en Provence, il a généralement les trois premiers segments de l'abdomen ornés de bandes rouges, comme le *Pompilus viaticus* L, mais parfois aussi il y est entièrement noir. A Bonifacio je n'ai rencontré que la variété noire.

(3) Les observations données dans la note précitée sur le *Pompilus vagans* avaient été faites à Alger sur des exemplaires que j'ai reconnu depuis différer suffisamment de l'espèce de Costa, pour qu'ils soient séparés en une espèce propre : *Pompilus effodiens* n. sp.

Elle est voisine du *Pompilus vagans* dont elle se distingue par ses tempes plus épaisses au sommet de la tête ; ses yeux sont plus écartés sur le vertex ; l'écartement de ses deux ocelles postérieurs est égal à leur distance au bord intérieur des yeux, tandis que chez *P. vagans* la distance des ocelles postérieurs est plus grande que leur éloignement aux yeux. Les trois ocelles de l'*effodiens* forment un angle plus obtus.

Le *P. effodiens* a les trois premiers segments de l'abdomen marqués de

n. sp. J'ai déjà rapporté (1) les habitudes du *Pompilus effodiens* d'Alger en les attribuant au *P. vagans*. En septembre, il creuse dans la terre compacte un conduit, qui le mène au terrier d'une *Lycosoïdes* probablement engourdie dans sa retraite, et pond un œuf sur l'araignée. Le terrier est rebouché, et de l'œuf naît une larve, qui dévore l'araignée vivante, pour prendre l'année suivante la forme parfaite.

Les mœurs du *Pompilus vagans* sont analogues. En Provence, je l'ai vu fouir le sol pour dégager l'entrée d'un terrier qui devait appartenir à une *Nemesia* ; il y entra et y séjourna quelque temps. J'écrasai malheureusement l'araignée avec mon couteau, et ne pus me rendre compte de son état. A plusieurs reprises, il me fut impossible de pousser plus loin l'observation.

Il m'a été plus facile de continuer à étudier l'espèce à Bonifacio, où la variété noire est très commune; elle m'y a offert l'exemple le plus frappant que je connaisse de l'adaptation de l'instinct aux circonstances.

Dans le terrain miocène qui environne la ville, l'araignée attaquée par le *P. vagans* a toujours été reconnue (2) être la *Nemesia badia* Auss.; une seule fois, dans des sables granitiques au bord de la mer, le chasseur captura dans son terrier une *Nemesia arenicola* E. Sim.

Le *Pompilus vagans* paraît à Bonifacio dès le mois de mai. A

---

rouge comme le *viaticus*, le bord intérieur des yeux est orné d'une linéole jaune.

Ce qui contribue à rendre plus certaine la séparation des deux types, c'est leur existence simultanée au même emplacement, près d'Alger, où la variété noire de *Pompilus vagans* habitait en même temps que le *P. effodiens*.

Les deux espèces offrent en outre quelques différences de mœurs ; elles ne placent pas leur œuf de la même manière sur l'araignée, et le *P. vagans* inflige à sa victime une blessure légère, tandis que l'*effodiens* ne l'engourdit pas.

C'est au *Pompilus effodiens* qu'il faut rapporter toutes mes observations attribuées à Alger au *P. vagans*.

(1) *Loco citato*.

(2) Notre collègue M. Eug. Simon a eu la complaisance de déterminer toutes les araignées dont il sera question ; je le prie d'en recevoir ici mes remercîments. La compétence de M. Eug. Simon, connue de tous les entomologistes, enlèvera les doutes du lecteur, qui penserait que les *Nemesia badia* du *Pompilus vagans* doivent appartenir à deux espèces.

cette époque, la *Nemesia badia* est enfermée sous une épaisse couche de terre. Le chasseur, absorbé dans sa besogne de terrassier, creuse au dessus du nid de la Némésie, il entre et d'une piqûre légère engourdit la bête pour quelques instants. L'œuf est pondu à la partie supérieure et postérieure de l'abdomen (1), puis la guêpe sort et ferme le trou. Quelquefois une simple trappe à charnière bouche le conduit de l'araignée; le pompile la soulève, et entre en laissant retomber la porte sur lui.

Dans tous les cas la proie est piquée, mais l'effet de la piqûre est très passager. Au bout de quelques minutes, la paralysie a cessé, et, presque jusqu'à la fin du repas de la larve, la némésie reste vivante, suspendue à la paroi verticale du terrier. J'en ai possédé plusieurs à demi dévorées par le pompile, capables de courir dans la boîte, où elles étaient enfermées ; seule la patte postérieure voisine du ver était inerte, et se laissait traîner dans la marche. C'est ainsi que, par la blessure qu'elle produit, la larve se protège des épines de la patte de la némésie.

Telles sont les habitudes du *P. vagans* jusque vers la fin d'août ; en septembre et en octobre la guêpe modifie entièrement sa tactique. A cette époque, la *Nemesia badia* a apporté à son terrier un changement important : un canal secondaire a été construit, qui vient s'embrancher sur le conduit principal, à quelques centimètres de la porte. Ce canal secondaire conduit à une deuxième porte, qui permet à l'araignée de gagner le large, lorsqu'elle est menacée chez elle ; les deux trous sont fermés par un opercule léger, recouvert d'une mince couche de terre.

Dès que le pompile en chasse a découvert le terrier de la némésie, il entre dans une grande agitation ; il soulève la petite couche de terre et la mince pellicule qui recouvrent les deux orifices, et cherche à faire sortir l'araignée de son repaire. Il engage l'abdomen dans un des conduits, mais à peine a-t-il fait ainsi mine d'entrer dans le terrier, qu'il en sort vivement, et se campe sur le sol, le regard tourné vers le second orifice, les ailes écartées et vibrantes, prêt à s'élancer sur la némésie. Puis il court à la seconde porte, y refait la même manœuvre, et vient recommencer à la première. D'autres fois il se contente de donner quelques coups de griffes à l'un des orifices, s'arrête et surveille la seconde issue du nid, prêt à bondir sur la fugitive. Ces démonstrations répétées à l'une et à l'autre entrée suffisent généralement pour déloger l'araignée. Dans le cas contraire, le pompile pénètre dans le terrier, et traverse rapidement les deux branches supérieures, entrant par une porte et sortant par l'autre, puis il réitère sa première manœuvre, court d'une entrée à l'autre du nid, en s'arrêtant après chaque démonstration pour guetter la sortie de la némésie. Enfin l'araignée bondit brusquement hors du terrier par la porte non occupée par l'ennemi, et s'enfuit de toute sa vitesse. Mais le chasseur est plus vif qu'elle, il s'élance comme s'il était mû par un ressort, et la rejoint à quelques centimètres du trou. Il la pique à la hâte, puis quelquefois lui mordille les pattes et la repique de nouveau. Pendant quelques heures, parfois pendant quelques minutes seulement, la némésie restera paralysée; ce sera assez pour permettre au pompile d'achever son œuvre. La guêpe visite le terrier de l'araignée, le nettoie et y entraîne la bête; l'œuf est pondu, et le nid fermé avec de la poussière arrachée aux parois du canal, ou ratissée sur le sol.

---

(1) A Alger, le *Pompilus effodiens* place son œuf à la partie supérieure, mais antérieure, de l'abdomen de la *Lycosoïdes*. Une autre différence, que présentent les mœurs des deux variétés consiste en ce que le *P. effodiens* ne paralyse pas sa victime, qu'il ne pique probablement pas.

Voilà la méthode de chasse que j'ai vu employer par le *Pompilus vagans* en septembre et en octobre (1). On pourrait penser qu'il s'agit ici de deux espèces distinctes, vivant l'une au printemps, l'autre en automne, et dont les caractères extérieurs seraient identiques. Le même *P. vagans* habite les sables granitiques, qui couvrent la plage du golfe de Santa-Manza ; le 17 septembre dernier je pus assister à la chasse de l'un d'eux. Pendant plus d'une heure il creusa péniblement dans le sable, pour s'ouvrir un passage jusqu'au repaire d'une *Nemesia arenicola* E. Sim., recouvert de plus d'un centimètre de sable. Il n'avait pas les allures vives de l'espèce chassant sur les plateaux voisins, et ne paraissait préoccupé que de son travail de mineur. La guêpe paralysa l'araignée pour quelques minutes, lui pondit un œuf sur l'abdomen, et avait commencé à fermer le nid lorsque je la capturai.

---

(1) Les dates extrêmes sont 3 septembre et 17 octobre.

Naguère tout le talent du *Pompilus vagans* était de s'ouvrir dans le sol un passage de quelques millimètres jusqu'au terrier d'une araignée endormie ou terrifiée, et dont la fuite était impossible, et nous le voyons maintenant, lorsqu'il en est besoin, déployer, pour capturer sa proie, plus de ruse et d'agilité, qu'on n'en a reconnu chez aucun autre hyménoptère. L'espèce vole sans interruption à Bonifacio du commencement de mai à la fin d'octobre; or toutes les *Nemesia badia* ne changent pas simultanément l'architecture de leur terrier, la même guêpe est donc probablement capable d'employer, suivant les circonstances, l'une ou l'autre des deux méthodes de chasse que nous connaissons à l'espèce.

Y a-t-il là une preuve de l'intelligence de l'insecte? Je n'hésite pas à répondre non; ce serait à mon avis trop accorder à la petite bête. Dans l'ordre entier des hyménoptères nous ne pourrions citer en ce moment aucun acte de raisonnement, approchant même de loin celui qu'on attribuerait ici au pompile. Malgré sa complexité, malgré sa grande variation d'espèce à espèce, l'instinct des hyménoptères est remarquablement fixe chez la plupart des espèces, et peut même souvent servir à leur distinction dans des régions étendues.

Je citerai à l'appui de mon assertion quelques habitudes en apparence peu importantes, qui se sont ainsi maintenues à travers l'espace.

J'ai déjà signalé (1) la singulière habitude que possède à Alger le *Pompilus pulcher* Fab. de cacher son araignée sous une mince couche de sable, pendant qu'il creuse le terrier où il va l'enfouir. Cette précaution n'est pas spéciale aux sujets algériens; je l'ai observée partout où j'ai vu l'insecte au travail : à Bonifacio, à Marseille et à Château-Thierry. Cependant le *Pompilus sericeus* v. d. L., voisin du *pulcher*, n'a pas ce même instinct.

J'ai trouvé à Marseille un certain nombre de nids de l'*Agenia variegata* L. ; dans les cellules, l'araignée reposait sur le dos, et portait l'œuf à la partie antérieure de la face ventrale de l'abdomen, ce qui est exceptionnel chez les pompilides ; dans les nids du même insecte, à Bonifacio, l'araignée et son œuf sont placés de la même manière.

---

(1) *Loco citato.*

Les pompilides traînent généralement leur proie en marchant à reculons, le *Pompilus pulcher* apporte la sienne en marchant droit devant lui ; en Algérie, en Corse et en France je lui retrouve cette manière de porter l'araignée.

J'étais venu en Corse avec l'espérance d'y trouver des détails de mœurs spéciaux aux insectes de l'île, et qui, comparés à ceux que j'avais observés ailleurs, m'auraient aidé dans l'étude de l'instinct. Après deux ans de recherches, mon espoir a été en partie déçu. Les mellifères gastrilégides sont, avec les pompiles, les insectes que j'ai le plus étudiés. Les *Osmia cristata* Fonsc., *lanosa* Pérez et *Perezi* Ferton découpent à Bonifacio les mêmes pétales de fleurs qu'en Provence et de la même façon; elles en construisent des nids semblables. L'*Osmia rufo-hirta* Latr. y recouvre comme à Poitiers la surface extérieure de ses coquilles d'une mince couche de pâte de feuilles mâchées; dans les deux pays elle roule son nid de la même façon originale. Les *Osmia ferruginea* Lep. d'Alger et de Bonifacio adoptent souvent, pour y nidifier, les coquilles abandonnées sur le sable nu, la bouche en l'air (1). Ces exemples, auxquels j'en pourrais ajouter quelques autres, montrent chez les hyménoptères le peu de variabilité de l'instinct, souvent plus fixe que les couleurs des téguments ou des poils (2).

Presque toutes les espèces de la Corse lui sont communes avec le continent ; il est vraisemblable qu'elles y ont pris pied depuis de longs siècles, et depuis cette époque reculée leur instinct n'a le plus souvent que peu varié, même dans les détails minimes que j'ai cités.

La modification d'instinct du *Pompilus vagans* à laquelle nous venons d'assister n'est donc pas un acte d'intelligence ; une telle variation de mœurs serait exceptionnelle chez les hyménoptères. L'espèce la possède de longue date, elle l'a acquise lentement, graduellement, au fur et à mesure que se perfectionnait l'instinct de la *Nemesia badia* cherchant à lui échapper (1).

---

(1) On trouvera des détails plus complets dans mes notes sur les mœurs des *Osmia* ou des hyménoptères gastrilégides. *Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, 1891-97.

(2) Le *Tachysphex Panzeri* v. d. l., le *Planiceps fulviventris* Costa ont l'abdomen entièrement rouge à Bonifacio et noir et rouge en Provence. L'*Ammophila hirsuta* Scopoli a au contraire le même organe entièrement noir dans l'île, et mi-parti rouge et noir en France ; dans les deux pays les mœurs des deux sphégides sont identiques, et celles des *Planiceps* me paraissent aussi les mêmes.

Pompilus holomelas Costa (2). D'autres pompilides recherchent les araignées, dont le terrier est dissimulé sous une épaisse couche de terre. Sur les sables qui couvrent la plage du golfe de Santa-Manza se trouve communément le *Pompilus holomelas* Costa; il attaque les araignées à la manière du *P. vagans* au printemps.

A Marseille le *Pompilus pectinipes* L. me paraît avoir des mœurs semblables.

Pompilus crassitarsis (3) Costa. L'insecte n'est pas rare en Provence, surtout en automne; il ausculte le sol qu'il frappe à petits coups d'antennes, à la recherche d'un terrier de *Nemesia cœmentaria* Latr. Lorsqu'il a trouvé un nid de l'araignée il cherche à en lever la trappe. Cette partie de son travail n'est pas la plus facile; l'opercule de la némésie s'adapte si exactement sur l'ouverture du canal, que le joint ne paraît présenter aucun défaut, par où on puisse saisir et soulever la porte; celle-ci est en outre retenue par des fils. Avec ses tarses antérieurs courts et robustes, avec sa tête plate et allongée, si bien disposée pour s'engager sous la trappe, la soulever et en couper les cordages de retenue, un *Pompilus crassitarsis* de grosse taille mit plus d'un quart d'heure à forcer l'entrée du nid d'une *Nemesia cœmentaria*. Il entra sans hésitation, laissant la porte se refermer sur lui, et sortit après quelques minutes pour rentrer encore; je fus obligé d'arrêter l'observation, et capturai la guêpe àsa sortie. Au fond du terrier était une grosse *Nemesia cœmentaria*, qui ne paraissait pas avoir été piquée et ne portait pas d'œuf.

---

(1) C'est de cette manière que j'explique l'instinct de l'*Osmia cristata* Fonsc. à Bonifacio. Pour la construction de ses cellules elle utilise tantôt des lambeaux de pétale de *Malva sylvestris*, tantôt d'autres tirés d'une jolie *Lavatera* à fleur rose d'aspect différent. La séparation de ses deux plantes certainement voisines serait contemporaine des habitudes de l'*Osmia cristata*.

(2) M. le professeur Costa a bien voulu vérifier l'identité de ces *P. holomelas* et *crassitarsis*.

(3) Je complète ainsi la description de Costa : tête plate, tempes minces, pronotum un peu plus long que la moitié de sa largeur, échancré en angle postérieurement. Téguments lisses et brillants surtout aux derniers segments de l'abdomen, qui sont aplatis transversalement.

Le *P. Crassitarsis* n'appartient pas au groupe du *P. viaticus*, il est plus rapproché du *P. plicatus* Costa, dont il diffère par la couleur de son abdomen, par son pronotum plus long, et par son segment médiaire à surface régulière, et non plissée comme chez les gros *plicatus* ; l'abdomen du *plicatus* est entièrement recouvert d'une courte vestiture couchée, et moins brillant que celui du *crassitarsis* ; le *plicatus* a les tarses antérieurs un peu plus longs.

A Bonifacio le *Pompilus plicatus* Costa, voisin du *crassitarsis*, m'a paru avoir les mêmes mœurs; sa tête plate, son chaperon allongé, ses tarses robustes lui donnent les mêmes facilités pour forcer la porte de l'araignée.

A l'inverse de presque tous les hyménoptères, en septembre et en octobre, ces deux espèces, et aussi les *Planiceps* et les *Pompilus vagans* et *pectinipes* préfèrent diriger leurs recherches sur un sol ombragé, en se maintenant au voisinage de la partie ensoleillée. L'après-midi (1), ils explorent le bord de l'ombre en se déplaçant à mesure que le soleil recule. Peut-être la chaleur du soleil dissipe-t-elle trop rapidement les odeurs, que retient au contraire un sol refroidi. Le terrain de chasse préféré présente au moindre degré ces deux inconvénients; il ne reçoit plus les rayons solaires, et cependant il en a conservé la température élevée. Fabre (2) a attribué aux hyménoptères giboyeurs un sens inconnu, qu'ils utiliseraient pour découvrir leur proie cachée sous terre. Aucun de nos sens ne lui semble pouvoir expliquer l'habileté de l'Ammophile hérissée à déterminer l'endroit où elle creusera, pour trouver la chenille qu'elle cherche. Il m'a toujours paru que l'odorat suffisait pour faire comprendre la faculté, qu'ont les Ammophiles et les Pompilides de découvrir leur proie enterrée. Il explique la méprise du *Pompilus vagans* ouvrant un terrier de *Lycosoides*, dont l'habitant avait déjà été dévoré par un de ses congénères (3), comme aussi l'habitude de quelques espèces de chasser l'après-midi à l'ombre au voisinage du soleil.

---

(1) Je ne les ai jamais observés le matin.

(2) Nouveaux souvenirs entomologiques, pages 28 et suivantes.

(3) Ch. Ferton, *loco citato*.

Pompilus cingulatus Rossi = **luctuosus** Moscary. J'ai décrit (1) la capture par cet insecte d'une *Lycosa biimpressa* Luc; la guêpe avait terrassé dans son repaire même l'araignée dix fois plus pesante qu'elle. La lutte ne se passe pas toujours ainsi ; le 26 juin 1895, à Bonifacio, un *Pompilus cingulatus* chassait devant moi ; je ne le voyais qu'avec peine dans une touffe, lorsque j'entendis un bruit d'herbes et de feuilles froissées. Une *Lycosa radiata* Latr. s'enfuyait aussi vite que possible ; elle fut aussitôt rattrapée par le chasseur qui lui infligea une piqûre, et avait commencé à l'entraîner lorsque je le pris. L'araignée paralysée après la piqûre était totalemement guérie 3 heures plus tard. Comme le *Pompilus vagans*, le *Pompilus cingulatus* sait donc s'emparer de la Lycose dans son terrier aussi bien qu'en rase campagne.

L'insecte habite la Provence et le Poitou.

Sur l'inégalité des effets de la piqûre du Pompilide sur l'araignée. Dans le mémoire déjà cité, j'ai montré combien étaient variables les effets de la piqûre du pompilide sur l'araignée. J'avais vu se rétablir presque entièrement deux victimes du *Pompilus cinctellus* Sp. et une autre du *P. niger* Fab; la *Lycosa biimpressa* Luc. capturée par le *Pompilus cingulatus* avait retrouvé le lendemain toute sa vigueur. J'ai recueilli depuis de nouveaux faits, qui confirment que les larves de plusieurs pompilides dévorent leur proie tantôt engourdie, tantôt rétablie de sa blessure, et j'ai pu dresser une liste de huit espèces qui ont été dans ce cas (2). Dans toutes ces observations, l'araignée retrouva sa première vivacité, et vécut aussi longtemps que je le désirais, dévorant des insectes que je lui donnais vivants,. éprouvant des mues, et filant souvent une toile. La proie avait toujours été piquée, et son inertie, fréquemment prolongée par de nouvelles piqûres, avait duré jusqu'à la clôture de la cellule au moins, mais avait cessé quelques heures plus tard. Seul le *Pompilus effodiens* n'a pas paru se servir de l'aiguillon ; le *P. vagans*, à Bonifacio, n'obtient de son arme que des effets très fugaces ; à peine son nid est-il bouché, que l'araignée peut déjà se mouvoir facilement, quelques heures plus tard la guérison est complète. En automne, le même chasseur, excité par la lutte, inflige une blessure dont les effets sont plus durables.

---

(1) *Loco citato.* Kohl avait déjà fait remarquer que le *Pompilus luctuosus* Mosc. n'est autre que le *cingulatus* Rossi.

(2) Le lecteur trouvera ces renseignements à la fin du mémoire dans une liste d'araignées capturées par des pompilides.

Enfermée dans une cellule par une épaisse barricade de terre, l'araignée insuffisamment paralysée est donc dévorée vive, immobile dans son étroite prison ; souffrances que la nature eut pu épargner, puisque les mêmes guêpes dévorent aussi leur proie paralysée.

D'ailleurs tout a été prévu pour concilier la sécurité du nourrisson avec les mouvements possibles de la victime. Dans les mouvements de l'araignée courant dans mes boîtes, dans ses chutes pendant que je l'étudiais, jamais l'œuf ou la larve n'ont été atteints. La patiente en écartait au contraire la patte armée d'épines comme d'une blessure douloureuse. De son côté la larve restait solidement cramponnée à la bête.

Mais revenons à ces guérisons accidentelles de la blessure du pompilide. Pour me les expliquer, je suppose que le chasseur a été maladroit dans le meurtre, ou a inoculé une quantité de venin insuffisante. J'ai déjà cité des faits appuyant cette manière de voir, en particulier la chasse d'un *Priocnemis* très voisin de l'*opacus* Pérez (1), que j'ai reconnu depuis être, avec l'*opacus* lui-même, le *Priocnemis leucocœlius* Costa (2) Depuis, j'ai pu refaire plusieurs fois la même observation.

Ce *Priocnemis leucocœlius*, à Bonifacio, venait de retrouver une *Nemesia badia* Auss., dont il suivait la trace après l'avoir expulsée ds son terrier ; il se précipita sur elle en la piquant sous le corps. Mais ses piqûres restèrent longtemps sans effet, et l'araignée continua à s'enfuir, jusqu'au moment où la guèpe put la saisir plus solidement, et lui enfonça son aiguillon près de la bouche. Le point où fut dirigée la blessure montre que l'espèce sait aussi bien que les autres le point précis où doit être inoculé le venin. L'insecte me le prouva d'ailleurs une seconde fois ; il éprouvait quelque difficulté à transporter la némésie, dont il venait de s'emparer ; des brindilles le gênaient, il s'en prit à l'araignée, qu'il jugea insuffisamment engourdie, et la piqua longuement entre la bouche et la première paire de pattes.

---

(1) *Loco citato.*

(2) Les *Priocnemis leucocœlius* Costa et *opacus* Pérez me paraissent devoir être rapportés à la même espèce. Ils ne diffèrent en effet que par la tache blanche apicale des ailes antérieures, dont manquent les *leucocœlius* de Bonifacio, mais qui d'après Costa existe chez les sujets de Sardaigne ; les stries du segment médiaire sont plus serrées chez l'*opacus*. C'est surtout la similitude de leurs mœurs qui me les fait identifier ; tous deux chassent de la même manière le long des escarpements, se laissant tomber au bas du talus, au point où l'araignée l'a fait elle-même.

Le *Priocnemis pogonioides* Costa sera peut-être rapporté à la même espèce, mais je ne connais pas assez ses habitudes pour avancer ce rapprochement.

Le *Priocnemis leucocœlius* sait donc, comme ses congénères, frapper sa victime au voisinage de la bouche, lorsque les circonstances le lui permettent. Il en a été de même des autres pompilides que j'ai pu observer; tous connaissaient le point vulnérable de l'araignée et cherchaient à l'atteindre (1). Cependant les effets variables des blessures qu'ils font à leurs victimes, et un assez grand nombre d'observations directes du meurtre montrent que fréquemment ils ne réussissent pas à toucher le point visé. Dans l'ardeur de la lutte, la guêpe n'en a pas toujours le loisir; certaines araignées s'arrêtent à l'assaut du pompile, les pattes repliées sous le corps, et attendent immobiles le coup d'aiguillon, qui peut être donné avec précision, mais d'autres s'enfuient avec une énergie tenace, que maîtrise difficilement le chasseur. J'ai vu la fugitive échapper de la sorte au meurtrier. Deux *Priocnemis pogonioides* Costa perdirent ainsi la trace de la bête, qu'ils avaient atteinte à plusieurs reprises.

Pour conclure, on voit qu'il n'est pas nécessaire de supposer qu'à l'origine les pompilides faisaient sur l'araignée usage de leur dard avec la précision qu'ils possèdent aujourd'hui, puisque dans maintes circonstances, cette précision disparaît sans danger pour eux ou pour leur postérité (2).

---

(1) C'est donc à tort que dans mon précédent travail j'ai cité des pompilides ignorant l'art de paralyser leur proie, et montrant ainsi un des états antérieurs de l'instinct dans le genre. Cette assertion reposait sur des observations faites sur le *Priocnemis leucocœlius* et le *Pompilus pulcher*, mais j'ai reconnu depuis que ces deux insectes ne connaissent pas moins que leurs congénères le point vulnérable de l'araignée.

(2) Le *Tachysphex Julliani* Kohl m'a conduit à des conclusions analogues.

Fabre a vu le meurtre d'une façon différente : « Il est extrê-
» mement rare que l'opérateur, n'importe son gibier et sa
» méthode, fasse légère erreur et pique au voisinage du point
» requis. Je les vois tous tâtonner du bout de l'abdomen, cher-
» cher parfois avec une longue insistance avant de dégainer. Ils
» ne piquent que lorsque se trouve sous le dard le point précis,
» où la blessure aura toute son efficacité. » (1). Des pompilides opèrent quelquefois avec une moindre précision, ainsi que le montrent les guérisons accidentelles de leurs victimes, et les multiples piqûres qu'ils sont parfois obligés de faire, avant de réussir à engourdir leur proie. Il me resterait toutefois à prouver que le chasseur dégaine réellement, lorsqu'il appuie sans résultat l'extrémité de l'abdomen à la face ventrale de la bête. Pareille constatation serait difficile à faire dans la fuite rapide de l'araignée, mais l'observation suivante m'a permis de tourner la difficulté.

Pompilus cinctellus Sp. n. var. (2). Le 12 septembre 1892 je suivais à Marseille un chemin bordé d'un petit talus escarpé,

---

On connaît les belles observations de Fabre sur un Tachyte manticide de sa région. La guêpe se précipite sur la larve de Mante, et la pique à la naissance des pattes ravisseuses qui retombent inertes ; « puis l'opérateur se laisse
» glisser comme le long d'un mat, il recule sur le dos de la mante et descend
» un petit travers de doigt plus bas, s'arrête et paralyse cette fois sans se
» presser les deux pattes postérieures ». Il existe en Provence un tachyte chasseur de Mantes, qui serait peut-être celui de Fabre, c'est le *Tachysphex Julliani* assez commun à Toulon et à Marseille. A Miramas une petite colonie s'était installée dans le ballast d'une voie ferrée, près des rails. La taille des mantes variait de 4 à 20 millimètres de longueur ; leur état de paralysie était également variable ; des six larves que j'emportai, cinq étaient mortes le surlendemain, alors que la sixième restait vivace. Il m'a été impossible de voir le meurtre, la guêpe entrant sans s'arrêter dans son terrier, mais on doit penser que le nombre des coups de stylet dépend de la taille de la mante attaquée. Le *Tachysphex Julliani* mesure 11 à 12 millimètres de longueur ; une seule piqûre de la puissante guêpe doit suffire à paralyser une petite larve fluette longue de 4 millimètres. Le vigoureux Tachysphex n'a d'ailleurs rien à craindre de ses victimes beaucoup plus faibles que lui.

(1) Souvenirs entomologiques, 4e série, page 266.

(2) Je ne puis séparer cet insecte du *Pompilus cinctellus* Sp. ; il diffère de l'espèce type par la couleur rouge des 3 premiers segments de l'abdomen ; le chaperon et les pattes sont entièrement noirs, le bord du pronotum et le bord

lorsque je vis une araignée s'enfuir à toutes jambes; c'était une *Textrix coarctata* L. Duf.; elle sortait d'une touffe occupant le haut du talus, et qu'un *Pompilus cinctellus* var., de sa taille, explorait fiévreusement. La prendre et la laisser tomber près du chasseur fut l'affaire d'un instant; la guêpe eut vite reconnu son gibier, qui fuyait de nouveau, et le rattrapa d'un bond; tous deux dégringolèrent jusqu'au pied de l'escarpement. L'araignée était tombée sur le dos, et restait immobile dans cette position; de son côté le pompile n'avait pas lâché prise, il piqua la bête une ou deux fois à la face inférieure du corps, c'est-à-dire à la partie dorsale, l'abandonna un instant, puis revint la prendre et commença à l'entraîner. La *Textrix* n'avait pas encore bougé, mais dès qu'elle se sentit emmener elle se retourna brusquement, et reprit la fuite entraînant le chasseur. En un instant elle fut rejointe et engourdie par une piqûre donnée entre la bouche et la première paire de pattes. Le *Pompilus cinctellus* n'avait donc pas tâtonné, pendant le premier assaut, à la recherche du point vulnérable, il avait piqué dès que l'extrémité de l'abdomen était arrivé au contact de la bête, et l'immobilité de celle-ci l'avait satisfait. Sa prompte décision, dés qu'il s'aperçut de son erreur, fait penser que de semblables mésaventures lui sont familières.

La *Textrix,* paralysée après la piqûre, dévorait une mouche le lendemain.

Pompilus cinctellus Sp. et **Pompilus nubecula** Costa. Costa à qui nous devons la dernière espèce indique qu'elle pourrait être identique avec *P. cinctellus.* Elle a en effet les mêmes mœurs, et ses couleurs sont variables tendant vers celles du *cinctellus.* Les deux insectes nidifient dans le sable, les murs en pisé, le vieux bois pourri, les coquilles d'*Helix,* etc.; ils ne manquent pas d'utiliser à l'occasion un trou fait par un autre insecte.

Sauf l'exception citée plus haut d'une variété de l'espèce capturant une *Textrix*, les deux bêtes attaquent des attides, aux-

---

intérieur des yeux n'ont pas de linéole fauve. Il est donc aussi éloigné du *cinctellus* que le *nubecula*, différent des deux par la couleur noire de ses pattes et de son chaperon.

quelles elles font de légères piqûres, dont les effets ne durent généralement pas 24 heures.

L'œuf est sur une des faces latérales de l'abdomen de l'araignée, à sa partie antérieure.

L'aire du *Pompilus nubecula* s'étend jusqu'à Angers.

Pompilus sexmaculatus Sp. = **venustus** Wesm. Si certaines araignées saisies par le pompile continuent à fuir avec énergie, et font ainsi souvent dévier l'aiguillon, dont les coups restent sans effet, d'autres s'arrêtent immobiles, terrifiées au contact de la guêpe. Alors le chasseur a toutes facilités pour atteindre le point qu'il sait être le plus vulnérable.

Le 25 août 1895, un *Pompilus sexmaculatus* chassait dans un champ voisin de Bonifacio; il fouillait une fleur jaune, sous laquelle était cachée une petite thomiside. Celle-ci, serrée de près, se laissa tomber sur une feuille voisine; elle y fut de suite rejointe par le pompile, qui se plaça au-dessus d'elle, et la saisit au corselet avec ses mandibules. Les deux bêtes étaient tête-bêche; l'abdomen de la guêpe se recourba pour amener l'aiguillon sous la tête de l'araignée, mais il vint buter contre une des épines, dont était garni le bord de la feuille, et le pompile tâtonna quelques secondes avant de pouvoir piquer la thomiside. Celle-ci restait immobile agitant seulement les pattes. Enfin le chasseur prit mieux ses mesures, appliqua l'extrémité de l'abdomen contre la bouche de l'araignée, et se tint une vingtaine de secondes dans cette position. La proie était retombée inerte, néanmoins après un court repos, le meurtrier lui infligea trois nouvelles piqûres. Ces trois derniers coups d'aiguillon sont moins importants que le premier, ils sont donnés plus rapidement; l'avant-dernier seul est dirigé près de la bouche, les deux autres sous le thorax.

Après avoir lustré ses antennes, la guêpe entraîna son gibier en sautillant de branche en branche, le mit en sûreté au sommet d'une tige d'herbe, et avait commencé à creuser un trou dans la terre sablonneuse, lorsque je me saisis d'elle.

On remarquera les trois blessures supplémentaires faites à la bête déjà paralysée; ce fait est général chez mes pompilides; il est à noter aussi que les piqûres secondaires sont souvent faites sous le thorax, et par suite pas toujours près de la bouche.

Pompilus sericeus V. d. L. On a vu plus haut que le *Pompilus pulcher* a conservé dans ses migrations l'habitude de cacher son araignée sous le sable, pendant qu'il prépare le terrier où il l'enterrera ; je lui retrouve cette précaution en Algérie, en Corse et dans le nord de la France. On peut s'en étonner parce que le *Pompilus sericeus*, qui en est voisin, n'a pas cet usage.

J'ai pris à Angers, le 6 septembre 1891, le *P. sericeus* nidifiant dans la poussière, sur une pierre élevée d'un mur. Pendant qu'il creusait son terrier, son araignée était en plein air sur une saillie d'une des pierres du mur.

J'ouvris le nid le 9 octobre suivant; la coque de couleur jaune était faite d'un tissu mince et souple, verni à la face intérieure ; elle était de forme ovale, plus obtuse à l'extrémité céphalique qu'au bout opposé. La larve, de couleur jaune pâle, était vivace, sa tête était repliée sur la face ventrale.

Pompilus niger Fab. Il est de ceux qui nidifient dans toute cavité, pourvu qu'elle offre un logis suffisamment vaste et abrité. Je l'ai obtenu à Château-Thierry d'une *Helix aspersa* et de coques trouvées dans le sable; à Marseille, il nidifie dans le sable; à Angers, il est commun dans les murs en pierres sèches.

Le cocon est fait d'une soie souple, de couleur grise légèrement jaune; il a la forme d'un ellipsoïde de révolution, dont la moitié céphalique est plus large que l'autre. L'œuf est placé en écharpe sur le côté de l'abdomen de l'araignée et à sa partie antérieure.

Pompilus viaticus L. C'est le plus commun des pompilides du nord de la France. H. Nicolas (1) d'Avignon a déjà remarqué que l'espèce nidifie en Vaucluse dès le printemps, et qu'elle se libère en automne pour se retirer dans une cachette, où elle passe l'hiver. Il en est de même à Château-Thierry et dans le Poitou. A Poitiers elle recommence à voler dès la deuxième quinzaine de juillet; en septembre 1891, elle était commune à Château-Thierry, et je me suis assuré par une longue surveillance qu'elle ne nidifiait pas. L'insecte furetait dans l'herbe, comme il le fait dans ses chasses du printemps, et il amorçait des terriers qu'il laissait inachevés.

---

(1) *Étude sur quelques pompiles du midi de la France. Association franç. pour l'av. des sc.*, Congrès d'Oran, 1888.

Les mœurs des pompilides ont étonné la plupart des naturalistes qui les ont étudiées ; les araignées capturées sont en effet capables de terrasser des guêpes aussi vigoureuses que leurs vainqueurs. J'ai déjà attiré l'attention sur la frayeur instinctive que manifestent les araignées en présence des pompilides (1), frayeur qui les empêche de faire usage de leurs armes. J'ai refait plusieurs fois la même constatation. La scène suivante amènera à la même conclusion. Un *Pompilus viaticus* rôdait sur le sol, quand une lycoside errante se précipita sur lui ; l'araignée reconnut aussitôt son erreur et prit la fuite ; le pompile surpris détala du côté opposé.

Pompilus rufipes nov. var. (2). Le 28 septembre 1896, à Bonifacio, un *Pompilus rufipes* n. v. s'est emparé d'une *Larinia lineata* Lucas, qu'il a déposée au sommet d'une haute touffe, et vient de terminer son terrier creusé dans un talus de sable ; en s'éloignant pour aller reprendre l'araignée, il a la précaution de décrire au vol, comme les apiaires, deux courbes autour de l'emplacement du nid. D'un vol le pompile apporte la bête à la touffe voisine du terrier, et l'y abandonne pour apprêter une dernière fois la cellule ; il a fixé dans sa mémoire la nouvelle position de la proie comme tout à l'heure celle de son nid. Finalement la *Larinia* est apportée au vol au terrier, et y est aussitôt entraînée. A trois ou quatre centimètres de profondeur, je trouvai l'araignée portant un œuf de grosse taille, collé au milieu du côté droit de l'abdomen et presque parallèlement à l'organe.

Le *Pompilus rufipes* est jusqu'ici le seul qui m'ait montré cette faculté, qu'ont les mellifères, de repérer un emplacement en décrivant autour de lui quelques circonvolutions au vol.

Wesmaelinius sanguinolentus Fab. Costa a créé pour l'insecte un genre spécial. Au point de vue des mœurs il ne diffère pas des pompiles ; je l'ai pris en Crau chassant dans une touffe une araignée qui m'échappa.

---

(1) *Loco citato.*

(2) Variété entièrement noire présentant seulement parfois de petites linéoles fauves aux bords antérieur et postérieur des yeux.

Je l'ai obtenu d'éclosion d'une *Helix aspersa* trouvée à Marseille ; l'entrée de la coquille était barricadée avec des brindilles et des mottes de terre, la coque avait la forme d'un ovoïde régulier, elle était faite d'un tissu rigide et épais, rouge brun à l'extérieur, jaune et lisse à l'intérieur.

Le *Wesmaelinius sanguinolentus* habite la Provence, le Poitou et la Corse.

Les pompilides, dont l'aile antérieure n'a que deux cellules cubitales. sont, comme les pompiles proprement dits, des chasseurs d'araignées; ils n'ont guère été observés jusqu'ici.

Aporus dubius Sp. Il n'est pas rare en Provence pendant l'été, il nidifie dans le sable.

Le 13 septembre 1892 j'assiste à sa chasse dans un terrain sablonneux au Pas-des-Lanciers. Il a découvert le terrier d'une araignée débouchant dans une touffe près d'une petite pierre, et veut en faire sortir l'habitant. Le chasseur s'engage dans la touffe, fait mine de pénétrer dans le nid, et revient aussitôt se poster sur la pierre qui en domine le débouché. Plusieurs fois il fait précipitamment le tour de cette plateforme, revenant de temps à autre se placer au centre, les ailes écartées et vibrantes, le corps touchant la pierre, prêt à se jeter sur l'araignée, qu'il paraît s'attendre à voir sortir d'une porte secondaire ouverte sous la pierre. Tel en automne le *Pompilus vagans* de Bonifacio chassant la *Nemesia badia.* L'araignée ne paraissant pas, il retourne au terrier, y pénètre un instant et revient de suite à son observatoire, où il reprend la même manœuvre de surveillance. Quelquefois il descend de la pierre pour en faire le tour et parcourir le terrain environnant.

Après un quart d'heure l'*Aporus*, reconnaissant l'inutilité de ses efforts, abandonna cette méthode infructueuse, et pénétra définitivement dans le terrier. Je le pris en fouillant à sa suite, mais ne pus retrouver l'araignée dans un sol sablonneux perforé en tous sens.

L'année suivante, le 7 septembre, au même emplacement une *Pythonissa exornata* C. Koch fuyait à toute vitesse devant un

Aporus dubius, qui la rattrapa d'abord plusieurs fois sans pouvoir la piquer, et parvint enfin à la saisir et à la paralyser. Dans le même champ deux autres *Aporus dubius* traînaient chacun une *Pythonissa exornata.*

Aporus bicolor Sp. Cette même *Pythonissa exornata*, commune en Provence, y est la proie de plusieurs pompilides. Le 14 mai 1894, au Pas-des-Lanciers, un *Aporus bicolor* Sp. fouillait avec agitation une petite touffe, d'où je vis s'élancer une *Pythonissa exornata.* L'*Aporus* la rejoignit aussitôt et la piqua, laissant pendant quelques secondes l'aiguillon dans la plaie. Il était alors placé à la gauche de l'araignée, celle-ci dans la position naturelle les pattes repliées sous le corps. Après un court repos la guêpe entraîna sa proie dans une fente du sol.

Plusieurs fois j'ai pris l'*Aporus bicolor* apportant son araignée dans un terrier qu'il n'avait pas creusé. Comme le *Pompilus viaticus* et le *Salius sexpunctatus* Fab., l'insecte utilise volontiers le même trou pour y établir plusieurs cellules.

Evagetes laboriosus n. sp. (1). Ce petit insecte paraît habiter toute la côte de la Méditerranée occidentale. Il est

---

(1) Evagetes laboriosus n. sp. Je le range dans le groupe *Evagetes* parce que ses mandibules sont bidentées, et que sa deuxième nervure récurrente est insérée un peu avant l'extrémité de la deuxième cellule cubitale.

Il est caractérisé par la forme de sa nervure margino-discoïdale (dénominations d'André) ; cette nervure est coudée suivant un angle presque droit, dont le sommet est dirigé vers le point d'attache de l'aile.

Femelle : longueur, 4 à 7 millimètres, noir avec une fine pubescence courte et blanche.

Tête moyennement arrondie, l'épaisseur des tempes au sommet est à peu près celle des antennes ; les ocelles forment presque un triangle équilatéral, l'écartement des deux derniers est égal à leur distance au bord intérieur des yeux. L'écartement des yeux sur le vertex est supérieur aux deux premiers articles du fouet réunis. Antennes longues et minces, elles atteignent la naissance de l'abdomen ; deuxième article du fouet un peu plus long, troisième article aussi long que deux fois le premier ; bord du chaperon droit ; mandibules presque entièrement fauves, armées de deux dents, la dent intérieure parallèle à la première et un peu plus petite.

Prothorax très peu plus large que long, son bord postérieur arrondi en une courbe régulière, segment médiaire plus long que large, sa face postérieure à surface régulière, peu inclinée, cette face non limitée par des arêtes. Ce segcommun à Alger pendant l'été, j'ai trouvé ses nids en Provence et je l'ai obtenu également d'*Helix*, qui m'avaient été envoyées de Bizerte par le capitaine Barthal.

A Alger, il porte, dans la marche, les ailes écartées et horizontales; ces ailes agitées, comme chez tous les pompilides (1), donnent à l'insecte une démarche caractéristique, qui me le faisait distinguer au premier coup d'œil des autres hyménoptères. Un petit diptère de même taille et de même couleur avait adopté cette démarche, et simulait la guèpe à s'y méprendre. Les deux bêtes étaient communes au même endroit; la mouche bénéficiait contre les araignées de sa ressemblance avec le pompilide au profit de sa sécurité personnelle.

L'*Evagetes laboriosus* chasse de jeunes lycoses ; il ne creuse pas de terrier, mais établit ses cellules dans tous les abris qu'il peut trouver sur le sol. Je l'ai vu nidifier à Alger dans un canal de coléoptère creusé dans une branche sèche abandonnée à terre ; je l'ai souvent obtenu d'*Helix aspersa* et *cœspitum* ramassées en Provence et à Bizerte; une même coquille renfermait parfois plusieurs coques. Dans tous les cas, le nid était fermé par une épaisse barricade de petites pierres, de mottes de terre et de débris de branches et de feuilles, qui paraissaient rangés avec ordre. Cette barricade remplissait dans les *Helix cœspitum* plus d'un tour de la coquille, elle avait 3 à 4 centimètres de longueur dans le canal creusé dans la branche sèche d'Alger, labeur énorme pour un des plus petits pompilides connus et néanmoins

---

ment médiaire est finement chagriné, il est en outre parcouru longitudinalement par de petits bourrelets irréguliers, plus visibles à la partie postérieure.

Les deux premiers segments de l'abdomen portent au bord postérieur une bande régulière d'une fine et courte pubescence blanche. Pattes longues et minces, les tarses antérieurs sont inermes, éperons des tibias noirs, griffes simples. Bord extrême de l'aile antérieure enfumé, sa nervure margino-discoïdale coudée en un angle presque droit, dont le sommet est dirigé vers le point d'attache de l'aile, cellule radiale petite, nervure médio-discoïdale aboutissant à l'extrémité de la cellule costale.

Tout le corps est recouvert d'une fine et courte pubescence blanche plus fournie sur la tête, le thorax et les pattes.

Mâle : Longueur, quatre millimètres. Il a les caractères de la femelle, mais le deuxième et le troisième articles du fouet sont seulement un peu plus longs que le premier.

(1) Sauf les *Ceropales* Latr.

parfois insuffisant : deux fois j'ai obtenu de sa coque la *Mutilla rufipes* Latr.

La coque de l'*Evagetes laboriosus* a la forme d'un ellipsoïde, dont la moitié céphalique est à peine plus large que le côté anal, elle est faite d'un tissu souple et légèrement jaune.

Les *Planiceps* chassent à la manière du *Pompilus crassitarsis* Costa ; ils explorent lentement le sol en quête d'un terrier d'araignée, puis s'élèvent d'un vol brusque, pour retomber à quelques mètres de distance et continuer leurs recherches.

Planiceps fulviventris Costa et **Helveticus** Tourn. Ces deux espèces peuvent sans inconvénient être réunies en une seule, elles ne diffèrent que par la couleur de l'abdomen entièrement rouge chez le *fulviventris*, noire et rouge chez l'*helveticus*. Les mœurs des deux insectes paraissent identiques.

Deux fois à Bonifacio j'ai vu le *fulviventris* entrer dans le terrier d'une *Nemesia*, qui s'était enfuie à son arrivée ; le chasseur poursuivit vainement l'araignée dans son repaire et dans les cachettes avoisinantes.

Le 16 octobre 1894 je regardais à Marseille un *Planiceps helveticus* chassant sur un talus argileux. Sa démarche était lente, et il explorait méthodiquement le terrain, ne revenant jamais sur les parties déjà visitées. Il arriva au terrier d'une petite *Nemesia cœmentaria* Latr., dont la porte était toute grande ouverte. Le *Planiceps* s'y précipita, engourdit l'araignée par sa piqûre, et reboucha le canal avec la terre qu'il obtenait en grattant la paroi du terrier. En creusant, je trouvai la némésie immobilisée au fond du conduit, elle portait un œuf blanc à la partie supérieure et antérieure de l'abdomen. Deux jours plus tard la larve était éclose, et avait commencé à sucer l'araignée.

Les *Priocnemis* diffèrent des pompiles par leurs tibias postérieurs armés d'épines rangées en dents de scie, et par un repli du tégument du deuxième arceau ventral. Avec ses tibias postérieurs pourvus d'épines le *Priocnemis* repousse les déblais extraits de son terrier, et le repli du deuxième arceau ventral, s'il enlève quelque souplesse à l'abdomen, facilite l'usage de l'aiguillon.

Priocnemis leucocœlius Costa. La *Nemesia badia* Auss. se rencontre à peu près partout dans les terrains calcaires de Bonifacio, mais plus souvent sur le bord des chemins, surtout sur les talus qui les avoisinent. En automne, son canal est bifurqué, et elle a l'habitude, lorsqu'elle est menacée chez elle, de fuir par la porte non occupée par l'ennemi; nous avons déjà vu le parti que le *Pompilus vagans* a su tirer de la tactique de l'araignée.

Lorsque son terrier est sur un talus escarpé, la némésie dans sa fuite se laisse tomber au pied de l'escarpement, et déroute ainsi le chasseur qui la suit à la piste. Cette ruse m'était connue à Alger, probablement du même insecte, et j'avais montré comment elle est déjouée par le *Priocnemis opacus* Pérez (1) = *leucocœlius*. A Bonifacio j'ai retrouvé la guêpe dans les mêmes circonstances; elle poursuit à la piste la bête chassée de son repaire, et sait se laisser tomber au pied du talus, au point où la némésie l'a fait. Comme le *Pompilus vagans*, qui poursuit la même proie, elle nidifie volontiers dans le terrier même de l'araignée, et il est remarquable que sa piqûre ait sur la *Nemesia* un effet beaucoup plus durable que celle du pompile. Aucune des victimes que j'ai conservées ne s'est guérie de sa blessure.

On remarquera la fixité chez le *Priocnemis leucocœlius* de cette habitude de se laisser tomber à terre, quand s'arrête la trace de l'araignée poursuivie, habitude qui se retrouve identique à Alger et à Bonifacio, alors que les insectes présentent déjà dans les deux pays quelques différences dans la teinte des ailes et les stries du segment médiaire.

Ce *Priocnemis* est commun à Bonifacio.

Priocnemis pogonioides Costa. Il n'est pas rare en Provence pendant toute la belle saison. Le 22 avril 1894, à Marseille, il entraîna à son nid une *Lycosa albofasciata* Brullé ; le terrier était creusé dans une terre dure de sable mélangé d'argile. La bête sait aussi utiliser les trous qu'elle peut trouver.

Deux fois, en Crau, j'ai assisté à la lutte de ce *Priocnemis* avec une araignée qu'il poursuivait. Celle-ci fuyait avec une énergie telle, que le chasseur ne put la piquer, bien qu'il l'eût plusieurs fois saisie ; finalement, dans les deux circonstances, la proie échappa.

---

(1) *Loco citato.*

Priocnemis vulneratus Costa et **Priocnemis bisdecoratus** Costa. Ces deux noms conviennent à une seule espèce de Provence ; en juillet, l'insecte plus coloré représente la variété *bisdecoratus*, et devient plus sombre en automne formant le *vulneratus* (1).

Le 2 juillet 1894, à Miramas, une *Lycosa narbonensis* Walk. a établi son repaire sous un des nombreux cailloux qui couvrent le sol de la Crau. Chassée par un *Priocnemis bisdecoratus*, elle fuit poursuivie par le chasseur, qui la rattrape et la perd plusieurs fois avant de la maîtriser. Le meurtre que, gêné par une haie, je ne puis voir que difficilement, me paraît exécuté d'après la méthode du *Calicurgus scurra* Lep., que Fabre a vu renverser son araignée, et la piquer lentement dans la bouche (2).

La lycose fut ensuite entraînée dans son nid même, où le *Priocnemis* l'établit dans sa position naturelle.

Le 4 novembre suivant j'ai capturé à Vitrolles un *Priocnemis vulneratus* traînant une *Lycosa pastoralis* E. Sim. Après avoir descendu avec son fardeau un talus élevé, la bête s'arrêta pour repiquer plusieurs fois l'araignée avec un plaisir manifeste, et lui mordilla longtemps les pattes. Celles-ci étaient cependant intactes.

Priocnemis hyalinatus Fab. Dans presque tous les nids de pompilide qui me sont connus, l'aire de la cellule est horizontale, et la proie y est placée dans la position naturelle, la face ventrale portant à terre. Je me suis assuré, en laissant sur le dos des araignées paralysées par des pompiles, qu'il était défavorable à la conservation de la vie de l'insecte de l'abandonner le ventre en l'air.

Le *Priocnemis hyalinatus* chasse la *Meta segmentata* Cl., qui vit sur des toiles inclinées ou verticales ; aussi la cellule du pompilide est verticale, et l'araignée y est installée dans sa position habituelle. Je n'ai observé le nid qu'une fois, le 15 septembre 1891, à Château-Thierry. Avec ses mandibules, la guêpe creusa dans un sentier un trou presque vertical, long de 2 à 3 centimètres, au fond duquel elle construisit une cellule en forme d'ellipsoïde à grand axe vertical, dont elle lissa soigneusement la paroi. L'araignée fut apportée au nid à la manière du *Pompilus pulcher;* le chasseur, tenant sa proie des mandibules à la jonction du thorax et de l'abdomen, la portait en marchant droit devant lui, et non à reculons comme la plupart des pompilides.

---

(1) Il est d'ailleurs probable que les deux espèces ne sont autres que le *Priocnemis egregius* Lep., qui m'est inconnu.

(2) *Souvenirs entomologiques*, 4e série.

Le *Priocnemis hyalinatus* est un des rares fouisseurs, qui aient renoncé à l'habitude d'abandonner leur proie au moment de l'entraîner dans leur terrier, pour passer une dernière revue du logis. L'araignée fut installée verticalement dans la cellule, et l'œuf pondu à la base de la face latérale droite de l'abdomen, vers son extrémité antérieure; enfin la guêpe remplit le canal de mottes de terre, qu'elle arrachait avec ses mandibules à la paroi du terrier.

Je recueillis la *Meta segmentata*, qui resta plusieurs jours inerte et guérit lentement; les organes de la bouche surtout semblaient paralysés, ce ne fut que le vingt-troisième jour après la piqûre qu'elle put recommencer à s'en servir; le vingt-cinquième jour elle était entièrement remise.

Priocnemis pusillus Schiœdte. Il est commun en Provence; son nid est établi dans des terriers qu'il ne creuse lui-même que lorsqu'il y est obligé. Il y apporte diverses araignées : *Pythonissa exornata* C. Koch, *Hasarius jucundus* Luc.

Le 9 octobre 1893, à Marseille, l'un d'eux, qui s'était devant moi emparé d'une araignée, mâchonna longtemps l'abdomen de la bête, s'arrêtant de temps en temps pour laper les sucs qui en sortaient. Puis il abandonna définitivement sa victime, et se remit en chasse. Je m'emparai des deux insectes; l'araignée était morte, son abdomen était flétri et vide, le soir, il était desséché. Cette fois le *Priocnemis* n'avait pris l'araignée que pour s'en nourrir.

Le *Bembex oculata* Latr. m'a montré une scène identique; sur la fin de la saison, le 4 novembre 1894, il vida, comme le *Prioc-*

nemis, l'abdomen d'une mouche qu'il venait de prendre, et l'abandonna.

Priocnemis Vachali n. sp. (1). Il a la même démarche que l'*Evagetes laboriosus* Ferton, d'Alger ; il court sur le sol, les ailes écartées et vibrantes, perpendiculaires au corps. Je l'ai vu apporter son araignée dans un terrier profond, qu'il avait trouvé entre deux pierres d'un chemin; et où je ne pus le suivre.

Agenia (2) **variegata** L. et **Agenia structor** n. sp. Dans le mémoire déjà cité, j'avais donné quelques détails sur l'instinct de l'*Agenia variegata*, dont la nidification serait très différente suivant la région habitée. Muni d'une forte loupe, j'ai reconnu que j'avais confondu deux espèces distinctes par leur ponctuation et leurs mœurs, et cette opinion est confirmée par ce fait, que les deux insectes habitent simultanément la Provence et la Corse. A l'*Agenia variegata* doivent être rapportés les nids barricadés établis dans des *Helix* à Châtellerault, à l'*Agenia structor* n. sp. appartenaient ceux d'Alger, placés dans des coquilles fermées par des cloisons de boue.

---

(1) Priocnemis Vachali n. sp. *Femelle.* Noir, longueur 6 millimètres, aile antérieure transparente avec deux bandes noires tranversales se détachant nettement du reste de l'aile, l'une suivant les nervures médio et margino-discoïdales (dénominations d'André), l'autre à hauteur des deux dernières cellules cubitales. A l'aile postérieure, la nervure médio-discoïdale aboutit à une grande distance avant l'extrémité de la cellule costale. Il est également caractérisé par sa démarche semblable à celle de l'*Evagetes laboriosus* d'Alger.

La tête et le thorax sont noirs et brillants avec un faible reflet cuivreux, leur ponctuation est assez fine.

L'épaisseur des tempes au sommet de la tête est au moins celle du scape, les ocelles forment un triangle équilatéral, l'intervalle des deux derniers est inférieur à leur distance aux bords intérieurs des yeux, qui sont parallèles. Bord du chaperon droit. Antennes de longueur et de grosseur moyennes, le deuxième segment du fouet deux fois aussi long que le premier et un peu plus long que le troisième.

Prothorax terminé en angle en arrière, sa longueur est égale à une fois et demie sa largeur; segment médiaire à peu près aussi long que large, sa surface régulièrement convexe et finement chagrinée.

Abdomen brillant à peine ponctué, le segment anal porte quelques longs poils blancs.

Pattes longues et inermes, hanches ornées à l'extérieur d'un duvet court, blanc et fin ; griffes simples.

Aile antérieure transparente avec deux bandes noires transversales se détachant nettement du reste de l'aile, l'une suivant les nervures médio et margino-discoïdales, l'autre à hauteur des deux dernières cellules cubitales. A l'aile postérieure la nervure médio-discoïdale aboutit à une grande distance avant l'extrémité de la cellule costale (cette distance est un peu supérieure à la hauteur de la cellule médiane).

Bonifacio, rare, tout l'été.

Dédié à mon savant collègue, M. Vachal.

(2) A la suite de Kohl, tous les entomologistes ont rendu aux *Pogonius* Dahlb le nom d'*Agenia* que leur avait donné Schiœdte, les *Agenia* Dahlb devenant les *Pseudagenia* Kohl ; je renoncerai donc aux dénominations que j'avais d'abord employées.

Agenia variegata L. Il est commun dans les environs de Marseille, dans la deuxième quinzaine d'octobre et les premiers jours de novembre, il y nidifie dans toutes sortes de cavités, trous dans les escarpements et les pierres, vieilles cellules de pélopée ou d'eumène, etc..., il fréquente surtout les talus de sable. Un même terrier peut contenir plusieurs cellules; dans chacune d'elles est une seule araignée le ventre en l'air, contrairement aux habitudes des autres fouisseurs, et portant l'œuf du chasseur collé en diagonale à la partie antérieure de la face ventrale de l'abdomen. Les proies appartiennent à deux espèces : *Xysticus sabulosus* Hahn et *Thomisus onustus* Walk. Les chambres sont fermées par une épaisse barricade de grains de quartz ou de calcaire, de la grosseur d'une tête d'épingle, soigneusement choisis un à un au pied du talus; cette barricade rappelle celle de l'*Agenia structor* d'Alger (1). L'entrée du terrier est bouchée par une sorte de feutre, fabriqué avec les débris de vieilles toiles d'araignée arrachés aux trous du talus, dont les habitants ont disparu. Les pelotes de toile d'araignée sont apportées une à une, et foulées de façon que leurs parties s'entrelacent et forment une sorte de tissu. Le tampon de feutre, blanc ou gris suivant la propreté des matériaux employés, a un aspect différent de la barricade des coquilles de Châtellerault habitées par le même *Agenia*, mais tout aussi caractéristique. Dans un talus où je savais exister un nid de l'insecte, j'ai pu le découvrir du premier coup d'œil.

De même que les *Priocnemis*, l'*Agenia variegata* pique sa proie entre la bouche et la première paire de pattes; aussi chez les araignées que j'avais retirées de ses nids, les chélicères et la première paire de pattes étaient immobilisées, tandis que les quatre derniers membres avaient encore quelque vivacité.

---

(1) Ch. Ferton. *loco citato*, Pogonius variegatus.

La guêpe transporte l'araignée en la tenant par les filières; ainsi fait le *Pseudagenia punctum*, un de ses proches parents. Le fardeau est-il retenu par un obstacle, l'insecte, après avoir en vain tiré dans un sens, dirige ses efforts dans une direction opposée à la première. Après réflexion, l'homme n'arrive pas toujours à trouver ce moyen rationnel de dégager un fardeau.

A Bonifacio, un *Agenia variegata* nidifiait dans un trou d'une pierre ; l'œuf était placé de la même manière qu'à Marseille.

Agenia structor n. sp. (1). A Marseille et à Bonifacio, l'insecte a les mêmes mœurs qu'en Algérie ; il y établit son nid dans les *Helix aspersa* et *cœspitum*, dans chacune desquelles il sait installer jusqu'à trois cellules. La coquille est fermée, comme à Alger, par une cloison de boue finement gâchée, de forme concave, doublée d'une barricade de pierres et de mottes de terre ; les chambres sont séparées par des cloisons de terre semblables à celle qui bouche la coquille.

Le chasseur a pour parasite le *Mesostenus cruentator* Klug, dont la longue tarière traverse la barricade, et pénètre jusqu'aux cellules.

Aucune nymphe de pompilide n'a, je crois, été décrite; celle de l'*Agenia structor* est munie de chaque côté des segments abdominaux d'appendices en forme de hache.

Pseudagenia punctum Fab. Sa cellule, gracieux pot de terre qu'il construit de toutes pièces, a été maintes fois décrite, mais on n'a rien dit de sa méthode de chasse. Il capture des araignées qui vivent dans les parties élevées des arbustes ou des touffes ; je le vis à Bonifacio poursuivre une épeire dans sa toile même, sur laquelle il marchait avec agilité en voletant.

---

(1) Agenia structor n. sp. Très voisin du *variegata* L. dont il a la taille et la couleur. La ponctuation de la face, du pronotum et du mesonotum est un peu plus serrée que chez le *variegata*, de sorte que ces organes sont plus mates chez le *structor*. Au segment médiaire les stries transversales sont moins nettes, et le sillon longitudinal plus accusé que ceux du *variegata*. Ces différences sont d'ailleurs faibles, les habitudes des deux espèces restant leurs meilleurs caractères distinctifs. Provence, Corse, Algérie.

Le 31 mai 1896, à Bonifacio, un *Pseudagenia punctum* parcourait vivement les feuilles d'un pied de vigne à la recherche d'une *Anyphœna sabina* L. Koch, qui s'était blottie sur une feuille. Lorsque l'araignée vit le chasseur passer à quelques centimètres d'elle, elle se laissa tomber à terre, et prit la fuite. Mais la guêpe l'avait vue, et la rattrapa aussitôt; après l'avoir piquée, elle la mâchonna quelque temps, et lui coupa probablement une patte que je ne trouvai pas sur la bête. Le chasseur emportait sa proie, la tenant par l'extrémité de l'abdomen, lorsque je pus prendre les deux insectes.

Pseudagenia albifrons Dalm. Le *Pseudagenia albifrons* a aussi l'habitude de couper une partie des pattes des araignées, qu'il vient de capturer, et les emporte au vol.

Il n'est pas rare près de Poitiers.

M. le professeur J. Pérez a observé le premier le parasitisme des *Ceropales* (1). Mes observations confirment celles de mon savant maître.

Ceropales maculata Fab. Plusieurs fois j'ai vu à Château-Thierry le *Ceropales maculata* se jeter sur l'araignée, que portait un *Pompilus pulcher* F. ; une lutte s'engageait, après laquelle je ne pouvais que constater que le pompile n'avait pas lâché sa proie, et continuait son chemin suivi par le parasite.

Le 12 juin 1896, à Château-Thierry, un *Pompilus chalybeatus* Schiœdte avait mis une lycoside en sûreté au sommet d'une touffe. Un *Ceropales maculata* survint, se posa un instant sur l'araignée, qu'il fit, par mégarde, tomber à terre et s'envola (2).

---

(1) *Congrès des Sociétés savantes*, 1890. *Notes zoologiques, Actes de la Soc. linn. de Bordeaux*, 1894.

(2) L'observation suivante montrera l'habileté du pompile à retrouver son araignée égarée. A son retour, le chasseur se mit à la recherche de sa bête, et la reconnut au pied de la touffe; il la traîna à quelque distance, et la hissa sur une nouvelle tige. A ce moment, je capturai la guêpe d'un coup de filet mal ajusté, et je perdis l'araignée, que je ne pouvais retrouver dans l'herbe. J'y tenais beaucoup, puisqu'elle pouvait porter l'œuf du *Ceropales;* j'ai eu l'idée de lâcher le pompile, qui la retrouva après quelques minutes de recherche.

Je m'emparai de la proie; elle était engourdie par la piqûre du pompile, et ne me paraissait pas porter d'œuf. Trois jours plus tard, cependant je reconnus la larve du *Ceropales* collée à la face ventrale de la lycoside. Celle-ci, entièrement rétablie de sa blessure dès le premier jour, devint de moins en moins vive; le 17 juin, le ver avait atteint la moitié de sa grosseur, et la lycoside était morte. Quelques jours plus tard, je ne trouvai plus dans la boîte qu'une coque ovale, blanche, presque rigide, qui me donnait vers le 22 juillet suivant un *Ceropales maculata* mâle. L'évolution entière de l'insecte avait demandé environ quarante jours.

Ceropales cribrata Costa. Je l'ai pris cherchant à pondre sur une *Pythonissa exornata* C. Koch, qu'avait prise un *Aporus dubius* Sp. Le chasseur ayant momentanément abandonné son araignée pour chercher un terrier, où il pourrait nidifier, le *Ceropales* qui le suivait se précipita aussitôt sur la proie.

Le 21 octobre 1893, à Vitrolles, en Provence, un *Pompilus chalybeatus* Schiœdte, surveillé par un petit *Ceropales cribrata* (1), apporte à son nid une lycoside de grosse taille. Au moment où l'araignée disparaît dans le terrier, le *Ceropales* arrive, entre dans le nid à la suite du fardeau, et y reste quelques secondes. Je recueille bêtes et victime, celle-ci portant l'œuf du pompile. Six jours plus tard, l'œuf du *Pompilus chalybeatus* se ridait, et l'embryon déjà bien dessiné n'arrivait pas à éclore, mais je trouvai le surlendemain la larve du *Ceropales*, qui s'était attablée sous le ventre de la lycoside. Celle-ci avait recouvré la vie, et la conserva pendant presque tout le repas de la larve, sans que ses mouvements pussent nuire au ver rongeur.

Les pompilides ne sont pas les seuls chasseurs d'araignées : les *Miscophus,* les *Pison,* les *Trypoxylon* et les pélopées donnent à leurs larves la même nourriture, mais les espèces au moins que j'ai pu observer dans ces quatre genres capturent des proies d'une taille beaucoup plus petite que la leur (1). La chasse est alors relativement simple. Il en est autrement chez les pompilides, qui ne donnent qu'une araignée à chacune de leurs larves; le chasseur et le gibier sont à peu près égaux en force et en agilité. C'est probablement la raison d'être des instincts si différents et si complexes, qu'on observe dans cette famille.

---

(1) J'ai déjà rapporté en partie cette observation en l'attribuant à tort au *Ceropales histrio.* (*Sur les mœurs du* Dolichurus hœmorrhous *Costa, Actes de la Soc. linn. de Bordeaux,* tome XLVII, 1894.)

De même qu'on ne peut comprendre l'organisation des fleurs sans celle des insectes, de même, on ne peut étudier séparément les araignées et les pompilides. Leur histoire comparée est celle de l'attaque et de la défense d'une place forte perpétuellement assiégée. Au début, les pompiles s'emparaient d'araignées errantes (2), et celles-ci cherchèrent un refuge dans des trous; le *Pompilus cingulatus* va les y terrasser; l'*apicalis* y saisit la patte de l'imprudente s'apprêtant à bondir sur la mouche convoitée, et arrache de son repaire la ségestrie désormais inoffensive (3).

Quelques araignées s'enfouissent sous terre, où elles passent engourdies la morte saison; les *Pompilus vagans*, *effodiens*, *holomelas* savent les y découvrir. La *Nemesia badia* organise-t-elle son terrier pour la fuite, en se ménageant une porte dérobée. le *Pompilus vagans* exploite sa tactique, et par ses manœuvres machiavéliques amène l'araignée éperdue à quitter son repaire, et à se faire poignarder par l'ennemi qui la guette dehors. La même Némésie chassée par le *Priocnemis leucocœlius* réussit à s'enfuir; elle espère dérouter le chasseur, qui suit sa piste, en se laissant tomber au pied de l'escarpement; la guêpe a éventé la ruse, et, répétant la chute de l'araignée, va retrouver sa trace au pied du talus.

A l'invention des trappes à charnière clôturant les terriers et des fils qui les maintiennent fermées, correspond l'apparition dans le camp des pompiles de machines de guerre puissantes : les lourdes cuisses antérieures des *Planiceps*, capables de soulever les opercules, et les têtes plates munies d'un chaperon allongé, levier puissant qui soulève la porte, en même temps que les mandibules en coupent les cordages de retenue (*Pompilus crassitarsis, plicatus ; Planiceps*).

---

(1) Un nid de *Trypoxylon* établi dans un roseau à Châtellerault comprenait quatre cellules, dans chacune desquelles j'ai compté de 24 à 27 araignées.

(2) Des pompilides chassent encore l'araignée errante.

(3) Fabre. *Nouveaux souvenirs entomologiques*. Paris, 1882.

Si on réfléchit qu'on connaît plus de mille espèces de pompilides, et que le nombre des araignées est encore plus considérable, on comprend que le chapitre qui comparera l'évolution de l'instinct dans ces deux familles sera l'un des plus saisissants de l'entomologie.

Liste d'Araignées capturées par des Pompilides.

Pompilus viaticus L.
    Lycosa personata L. Koch, à Rognac (Provence).

Pompilus trivialis Dallb.
    Xysticus acerbus Th., à Vitrolles (Provence).

Pompilus chalybeatus Schiædte.
    Lycosa miniata C. Koch, à Château-Thierry.
    Lycosa ruricola de Geer, à Château-Thierry. S'est rétablie de sa blessure.
    Lycosa Sp? à Vitrolles (Provence). S'est rétablie de sa blessure.
    Pirata leopardus Snd., à Rognac (Provence). S'est rétablie de sa blessure.

Pompilus rufipes L. var.
    Epeira umbratica Cl., à Château-Thierry.

Pompilus rufipes var. **bimaculatus**.
    Epeira gibbosa Walk., à Vitrolles (Provence). Conservée quatre mois inerte mais fraîche.

Pompilus rufipes var. **funereipes** Costa.
    Epeira dalmatica Dls., à Bonifacio.

Pompilus rufipes var. **albonotatus** V. d. L.
    Epeira diademata Cl., à Château-Thierry.

Pompilus rufipes var.
    Larinia lineata Luc., à Bonifacio.

Pompilus pulcher Fab.
    Pardosa hortensis Th , à Château-Thierry.
    Chiracanthium très jeune, à Château-Thierry.

Lycosa miniata C. Koch, à Château-Thierry.

Pardosa pullata Cl., à Rognac (Provence). S'est rétablie de sa blessure.

Pompilus cingulatus Rossi.

Lycosa bi-impressa Lucas, à Alger. S'est rétablie de sa blessure.

Lycosa radiata Lat., à Bonifacio. S'est rétablie de sa blessure.

Pompilus cinctellus Sp. var.

Textrix coarctata L. Duf., à Marseille. S'est rétablie de sa blessure.

Pompilus nubecula Costa.

Saitis barbipes E. Sim., à Bonifacio. S'est rétablie de sa blessure.

Philœus chrysops Poda, à Marseille. S'est rétablie de sa blessure.

Pompilus niger Fab.

Lycosa albofasciata Brullé, jeune, à Vitrolles (Provence). S'est rétablie de sa blessure.

Pompilus effodiens Ferton.

Lycosoides à Alger. N'a probablement pas été piquée (plusieurs exemplaires).

Pompilus vagans Costa.

Nemesia badia Auss., à Bonifacio. Douze exemplaires rétablis de leur blessure.

Nemesia arenicola E. Sim., à Bonifacio. S'est rétablie de sa blessure.

(*Nemesia?*) très jeune, au Pas-des-Lanciers (Provence).

Pompilus (meticulosus ?) Costa.

Oxyptila albimana E. S., à Rognac (Provence).

Pompilus crassitarsis Costa.

Nemesia cœmentaria Latr., au Pas-des-Lanciers (Provence).

Aporus dubius Sp.

Pythonissa exornata C. Koch, au Pas-des-Lanciers (Provence). Trois exemplaires.

Aporus bicolor Sp.

Pythonissa exornata C. Koch, au Pas-des-Lanciers (Provence). Deux exemplaires.

Drassus macellinus Th., au Pas-des-Lanciers (Provence).

Planiceps helveticus Tourn.

Nemesia cœmentaria Latr., jeune, à Rognac (Provence).

Priocnemis pusillus Schiœdte.

Hasarius jucundus Luc., à Rognac (Provence).

Pythonissa exornata C. Koch, à Vitrolles et Miramas (Provence).

Priocnemis obtusiventris Schiœdte

Meta segmentata Cl., à Château-Thierry.

Lycosa ruricola de Geer, à Château-Thierry.

Priocnemis variabilis Rossi.

Drassus troglodytes C. Koch, au Pas-des-Lanciers (Provence).

Priocnemis leucocœlius Costa.

Nemesia badia Auss., à Bonifacio. Sept exemplaires.

Priocnemis pogonioides Costa.

Lycosa albofasciata Brullé, à Vitrolles (Provence).

Priocnemis vulneratus Costa.

Lycosa pastoralis E. Sim., à Vitrolles (Provence).

Priocnemis bisdecoratus Costa.

Lycosa narbonensis Walk., très jeune, à Miramas (Provence).

Priocnemis hyalinatus Fabr.

Meta segmentata Cl., à Château-Thierry. S'est rétablie de sa blessure.

Agenia variegata L.

Xysticus sabulosus Hahn., à Vitrolles (Provence). Trois exemplaires.

Thomisus onustus Walk., jeune, à Vitrolles (Provence).

Pseudagenia punctum Fab.

Anyphœna sabina L. Koch, à Bonifacio.

MISCELLANÉES MYCOLOGIQUES

PAR

Paul BRUNAUD

IIIe Série (1).

HYMÉNOMYCÈTES Fr.

Lepiota littoralis Quél. — Dans les bois avoisinant la mer. — Saint-Laurent-de-la-Prée.

Par erreur, dans mon *Supplément à la Liste des Hyménomycètes*, Act. Soc. Lin. Bord., 1893, p. 342, cette espèce figure comme décrite par M. Ménier. Je rends à M. Quélet ce qui lui appartient.

Lepiota Badhami Berk. — Dans les endroits sablonneux sous les pins. — Fouras.

Tricholoma equestre (Linn.) Fr. — Dans les bois. — Fouras.

Clitocybe Calathus Fr.; *Tricholoma sordidum* Fr.; var. *Calathus* P. Brun., Liste Hym., p. 10. — Dans les bois. — Fouras.

---

(1) Voir *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*. Années 1888, p. 85 (1re Série), et 1890, p. 211 (2e Série).

Ce travail est le **66e** que je publie sur la Flore mycologique des environs de Saintes et du département de la Charente-Inférieure.

Les personnes qui désireraient consulter mes études antérieures les trouveront dans :

Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Années 1878, p. 116; 1880, p. 109; 1884, p. 47 et 65; 1885, p. 11 et 19; 1886, p. 61 et 197; 1887, p. 159; 1888, p. 85; 1889, p. 321; 1890, p. 211 et 1893, p. 341.

Annales des Sciences naturelles de Bordeaux et du Sud-Ouest. Année 1885, 1re Série, no 2.

Annales de la Société des Sciences naturelles de La Rochelle. Années 1880, p. 49 et 135; 1882, p. 257; 1883, p. 51; 1885, p. 57; 1886, p. 121; 1887, p. 71; 1888, p. 73 et 93; 1889, p. 51; 1891, p. 67 et 1892, p. 81, 93 et 104.

Bulletin de la Bibliothèque scientifique de l'Ouest. Année 1888, IIe partie, nos 3, 4 et 6 (Publié à Niort).

Mycena stannea (Fr.). — Dans les bois. — Fouras.

Mycena rosella (Pers.) Fr. — Sous les pins parmi les aiguilles tombées. — Fouras.

Pleurotus cornucopiæ (Paul.) Lév.; Quél., Fl. myc., p. 334. — Sur un tronc abattu de pommier. — Chérac.

Lentinus lepideus Fr. — Sur des bois de pins. — Ronces-les-Bains.

Lentinus gallicus Quél., 12e Suppl. — En touffes à la base des vieux pins. — Fouras.

Leptonia euchlora Lasch. — Dans les bois, les friches — Fouras.

Pholiota erebia Fr. – En touffes sous des buis dans un jardin. — Saintes.

Inocybe maritima Fr. — Dans les bois sablonneux. — Fouras.

Inocybe tenebrosa Quél. — Dans les bois du littoral. — Fouras.

Hebeloma versipelle Fr. – Dans les bois. — Fouras.

Flammula ochrochlora Fr. — Sur les branches tombées, les vieilles souches des saules. - Fouras.

Naucoria escharoides Fr. — Dans les bois. — Fouras.

Bulletin de la Société botanique de France. Comptes rendus. Années 1886, p. 507; 1887, p. 243 et 427; 1889, p. 335 et 1893, p. 221.

Bulletin de la Société Linnéenne de la Charente-Inférieure. T. Ier, p. 85 (Publié à Saint Jean-d'Angély).

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Années 1881-82, p. 134 et 1882-83, p. 158, 167 et 188.

Bulletin de la Société mycologique de France. Année 1888, p. 147.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France. Années 1893, p. 217 et 1894, p. 33 (Publié à Nantes).

Journal de Botanique (Louis Morot). Année 1887, p. 153.

Journal d'Histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest. Années 1884, p. 157; 1885, p. 55 et 145; 1886, p. 19, 69, 109, 126 et 142; 1887, p. 52 65, 76, 88 et 101 et 1888, p. 14 et 74.

Revue mycologique (C. Roumeguère). Années 1879, p. 14 et 173; 1880, p. 90, 129 et 220; 1881, p. 14; 1882, p. 225; 1887, p. 13 et 17.

M. P. A. Saccardo (*Sylloge Fungorum*, Vol. 3, 9, 10 et 11), a reproduit les

Agaricus sagatus Fr. — Dans les lieux humides. — Fouras.

Polyporus Forquignoni Quél. 13e Suppl. — Sur les branches tombées du *Quercus Ilex*. — Fouras (Bois du Casino).

Polyporus spumeus (Sow.) Fr. — Sur un vieux tronc de *Castanea vulgaris*. — Saintes.

Poria floccosa Fr. — Sur des poutres de chêne pourries dans une cave. — Saintes.

USTILAGINÉES Tul.

Graphiola Phœnicis (Mont.) Poit. — Sur les feuilles du *Phœnix dactylifera* cultivé en serres. — Saintes.

PYRENOMYCÈTES Fr. *em.* De Not.

Bertia moriformis (Tode) De Not. — Sur les branches mortes du *Populus fastigiata*. — Saintes, Fouras.

Didymosphæria conoidea Niessl. — Sporidies d'un olivacé-pâle, 1-septées, rétrécies à la cloison, long. 8-8 1/2, larg. 3. — Sur les tiges mortes du *Ruscus aculeatus*. — Fouras.

Didymosphæria typhina Sacc., Syll. IX, p. 735; *D. Typhæ*

---

diagnoses de presque toutes les espèces nouvelles de champignons que j'ai découvertes et décrites.

N'ont pas encore été données dans cet excellent ouvrage les descriptions suivantes :

Phyllosticta Pittospori, *Ph. Padi*, *Ph. salicifolia*, *Ph. Saxifragæ*, *Ph. hedericola* (Dur. et Mont.), var. *Araliæ*, *Ph. neglecta*, *Ph. clematidicola* (*Ph. Clematidis*), *Ph. Anemones*, *Ph. Helianthemi* (Roum.), form. *major*, *Ph. Begoniæ*, *Ph. Zinniæ*, *Ph. Farfaræ* (Sacc.), form. *major*, *Ph. Falcariæ*, *Ph, euphorbiæcola*, *Ph. dioscoreæcola*, *Phoma Genistæ*, *P. Cytisi*, *P. evonymella*. *P. Padi*. *P. lirelliformis* (Sacc.), form. *Spiræx*, form. *Evonymi*, form. *Conyzæ*, *P. tamaricella* (Sacc.), form. *santonensis*, *P. petiolorum* (Rob.), form. *Paviæ*, form. *Juglandis*, *P. Hyperici*, *P. vincetoxicola*, *Vermicularia*, *petiolicola*, *Cytospora Oxyacanthæ* (Rabh.), var. *monogynæ*, *Diplodia indigoferæ*, *D. camelliæcola*, *D. herbarum* (Lév.), form. *Conizœ*, *Ascochyta Cruris Galli*, *A. althæina* (Sacc. et Bizz.), var. *major*, *Camarosporium caulium*, *Septoria Pittospori*, *S. viticola*, *S. Macluræ*, *S. Garryæ* (Roum.), form. *rupefortensis*, Passer. *in* P. Brun. Nouv. frag. myc., I, p. 129, non Peck. — Sur les tiges mortes du *Typha angustifolia.* — Beaugeay.

Teichospora sarmenticia Sacc. et Speg., *var.* **brachyasca** Sacc. — Sporidies, long. 18, larg. 9 1/2. — Sur les branches mortes du *Tamarix anglica.* — Fouras.

Hypocrea gelatinosa (Tode) Fr. — Sur du bois pourri, des sarments de vigne. — Genouillé.

DISCOMYCÈTES Fr.

Helvella lacunosa Afz. — Dans les friches, les bois. — Fouras.

Peziza marsupium Pers. — Dans les bois. — Fouras.

Peziza cochleata L.; Bull. — Dans les bois. — Fouras.

Peziza grandis Pers. — A terre sous les pins. — Fouras.

Lachnea arenicola Lév. — Dans les bois sablonneux. — Fouras.

Otidea concinna Pers.; Sacc., Syll., Disc., p. 96. — Dans les bois. — Fouras.

Pezicula cinnamomea (D. C.) Sacc., *form.* **Castaneæ** Sacc. — Sur les branches tombées du *Castanea vulgaris.* — Saintes.

S. Gei (Rob. et Desm.), form. *immarginata*, *S. lychnidicola*, *S. Henriquesii* (Thüm.), form. *santonensis*, *S. intermedia*, *S. Rivini*, *S. Petroselini* (Desm.), form. *segetum*, *S. teucriicola*, *S. dysentericæ*, *S. Muscari*. — (Sphæropsidées récoltées jusqu'a ce jour dans la Charente-Inférieure. — 1889).

Botryosphæria Dothidea (Ces. et de Not.), var. *pluriguttata*, *Phyllosticta nigra* (*helleborina* ex errore). (Additions à la Flore mycologique de Saintes et de Fouras (Charente-Inférieure). — 1893).

Phoma Sambuci (Passer.), form. *dubia*, *P. juglandina* (Fuck.), form. *fructicola*, *Diplodia Rosarum* (Fr.), var. *santonensis*, *Hendersonia pulchella* (Sacc.), var. *Galiorum* (Sphæropsidées nouvelles, etc., *Soc. bot. Fr.*, 1893).

Lophiostoma perversum (De Not.), form. *santonensis*, *Lophodermium Pinastri* (Chev.), form. *conigena*, *Phyllosticta Lantanoidis* (Peck.), form. *santonensis*, *Phyllosticta Ambrosoidis* (Thüm.), form. *santonensis*, *Phoma lirelliformis* (Sacc.), form. *aucubicola*, *P. Tatulæ* (Kalch. et Cook.), form. *Stramonii* (Passer. et P. Brun.), *P. neglecta* (Desm.), form. *africana*, *Hendersonia sessilis* (Mont.), form. *major*, *Septoria Robiniæ* (West.), form. *major*,

Lachnella pellita (Pers.) Fr. – Sur des sarments de vigne. — Genouillé.

Phialea clavata (Pers.) Gill. — Sur les tiges mortes du *Clematis Vitalba*. — Saintes.

Phialea Tuba (Bolt.) Gill.; *Helotium Tuba* Fr. — Sur des branches tombées, des sarments de vigne. — Genouillé.

Mollisia Passerinii Sacc., Syll. X, p. 16; *Mollisia juncina* Passer. *in* P. Brun., Mat. myc. saint., p. 16, non Rehm. – Sur les chaumes desséchés du *Juncus conglomeratus*. — Fouras.

Pezizella albella (With.) Sacc.— Sur des branches tombées. — Fouras.

Trichopeziza cinerella (Cr.) Sacc. — Sur les tiges mortes du *Rubus fruticosus*. – Saintes.

MYXOMYCÈTES Wallr.

Physarum cinereum (Batsch) Pers. — Sur le crottin de cheval. — Saintes.

Didymium microcarpum (Fr.) Rost. Sur du bois pourri. — Saintes.

Didymium crustaceum Fr. -- Sur des brindilles pourries. — Saintes.

Pestallozzia funerea (Desm.), form. *Camelliæ* (Miscellanées mycologiques, Ire Série. — 1888).

Eutypella Mahoniæ, *Phyllosticta Heucheræ*, *Ph. saxifragæcola*, *Phoma mahoniæcola* (Passer.), form. *Aquifolii*, *P. syngenesia*, *P. Avellanæ*, *P. Aquifolii*, *Septoria scabiosæcola* (Desm.), form. *Scabiosæ Balansæ*, form. *Knautiæ hybridæ*, form. *Knautiæ longifoliæ*, *Cylindrosporium Ranunculi*, (Sacc.), form. *scelerati*, *Ovularia Inulæ* (Sacc.), form. *major*, *Fusarium oxysporum* (Schlecht.), var. *aurantiacum* (Sacc.), form. *hyalina* (Miscellanées mycologiques, IIe Série. — 1890).

Lophiotrema vagabundum (Sacc.), form. *Spartii*, form. *Inulæ*, *Phoma ramealis* (Desm.), form. *japonica*, *P. Clematidis* (Sacc.), form. *santonensis*, *P. Euphorbiæ* (Sacc.), form. *amplior*, *Vermicularia Dematium* (Fr.), form. *minor*, *Hendersonia pulchella* (Sacc.), var. *Jasmini*, *Stagonospora Typhoidearum* (Sacc.), var. *Sparganii* (Fuck.), form. *santonensis*, *Septoria Passerinii* (Sacc.), form. *santonensis*, *Torula Sambuci* (Fuck.), form. *minor*, *Helminthosporium rhopaloides* (Fres.), form. *Sedi*, form. *Bambusæ*, *Alternaria Bras-*

Chondrioderma deplanatum (Fr.) Rost. — Sur des cônes tombés de mélèze. — Saintes.

SPHÆROPSIDÉES Lév. reform. Sacc.

Phyllosticta Camusiana Sacc. ; *Ph. Paliuri* P. Brun. Champ. nouv. VI, p. 2, non Cook. — Sur les feuilles du *Paliurus australis.* — Rochefort.

Phyllosticta salicicola Thüm. Fung. gall. nov. Ser. II, Journ. hist. nat. Bord., 1885, p. 55; Sacc. Syll. X, p. 119; *Ph. salicina* Thüm. Fung. gall. nov. Sér. III, Journ. hist. nat. Bord. 1885, p.135; P. Brun. L. Sphærops., p.7 ; P. Brun. Sphærops. récolt., etc., p. 8. — Sur les feuilles du *Salix alba.* — Saintes, Pessines.

M. de Thüemen avait changé le nom de cette espèce. Le *Sylloge* de M. Saccardo n'ayant pas accepté cette modification, je me range de son avis pour éviter toute confusion de noms.

Phyllosticta ampla P. Brun. — Taches irrégulières, assez grandes, d'un brun-verdâtre ou d'un gris-verdâtre sale. Périthèces épi-hypophylles, petits, globuleux, épars, érumpents. Sporules cylindriques, arrondies aux extrémités, hyalines, long. 7-8, larg. 2. — Sur les feuilles languissantes de l'*Aucuba japonica.* — Saintes.

Phyllosticta helleboriana P. Brun. ; *Ph. helleborina* P. Brun.

---

sicæ (Sacc.), form. *Phaseoli,* form. *Tritici* (Champignons récoltés dans la Charente-Inférieure en 1892-1894).

Polyporus igniarius (Fr.), form. *violaceo-zonata*, *Lasiosphæria hispida* (Fuck.), form. *terrestris.* (Nouveaux fragments mycologiques, Ire Série. — 1886). *Pleospora herbarum* (Rabh.), form. *Gauræ*, form. *Iridis*, form. *Poterii*, *Phoma melæna* (Dur. et Mont.), form. *vimineæ*, *Hendersonia sarmentorum* (West.), form *Symphoricarpi*, *Hendersonia Rubi* (West.), form. *Clematidis* (Id., IIe Série. — 1888).

Phoma ambigua (Sacc.), form. *minor*, *Hendersonia sarmentorum* (West.), form. *Phlogis*, form. *Humuli*, *Dinemasporium graminum* (Lév.), form. *major*, *Torula antennata* (Pers.), form. *major*, *Cladosporium herbarum* (Link), form. *ligni* (Matériaux pour la Flore mycologique, etc. — 1887).

Phoma herbarum (West.), form. *Vincæ*, *P. Liliacearum* (West.), form. *Lilii candidi*, *Vermicularia trichella* (Fr.), form. *Mezerei*, *Diplodia atrata* (Sacc.), form. *Pseudoplatani*, *D. Rubi* (Fr.), var. *Rubi cæsii*, *D. Lycii* (Fuck.), var.

Champ. récolt., Bull. Sc. nat. Ouest, 1894, p. 33, non l'espèce désignée sous le même nom. même Bull. 1893, p. 217; Sacc. Syll. T. XI, p. 477. — Sur les feuilles languissantes de l'*Helleborus fœtidus*. — Fouras.

Phyllosticta nigra P. Brun.; *Ph. helleborina* P. Brun. Add. fl. myc. Saintes et Fouras, Bull. Sc. nat. Ouest, 1893, p. 217. — Sur les feuilles languissantes de l'*Helleborus niger*. — Rochefort.

La description de cette espèce ne se trouve pas dans le *Sylloge* de M. Saccardo.

Phyllosticta clematidicola P. Brun.; *Phyl. Clematidis* P. Brun., Sphærops. récolt., etc. (1889) non *Phyl. Clematidis* Ell. et Dear (1893); Sacc. Syll. XI, p. 476. — Sur les feuilles languissantes du *Clematis Vitalba*. — Chaniers.

J'ai changé le nom de mon espèce malgré mes droits de priorité.

Phoma camelliæcola P. Brun; Misc. myc. II Sér. p. 35; Sacc. Syll. XI, p. 482; *P. Camelliæ* P. Brun., Misc. myc. I. Sér. p. 15, et Sphærops. récolt., etc., p. 18, non Passer., Rev. myc. 1887, nº 35, p. 145. *P. Brunaudi* Sacc. Syll. X, p. 140, non Berl. et Vogl., non Sacc. X, p. 150. — Sur les tiges mortes du *Camellia japonica*. — Rochefort.

Phoma gleditschiæcola. P. Brun. — Périthèces petits, noirs, érumpents. Sporules ovoïdes, oblongues-ovoïdes, non guttulées,

---

lyciella (Sacc.), form. *Lycii sinensis*, *Hendersonia Rubi* (West.), form. *Androsæmi* (Liste des Sphæropsidées, etc. — 1886).

Phoma lirelliformis (Sacc.), form. *Ulmi*, *Neottiospora Caricum* (Desm.), form. *Caricis ripariæ*, *Diplodia Calycanthi* (Speg.), form. *Calycanthi lævigatæ*, *Hendersonia sarmentorum*, form. *Chionanthi*, *Hendersonia sessilis* (Mont.), form. *major*, *Camarosporium polymorphum* (Sacc.), form. *major*, *Septoria Œnotheræ* (West.), form. *major*, form. *Œnotheræ odoratæ*, form. *Œnotheræ parvifloræ*, *S. Stachydis* (Rob. et Desm.), form. *Stachydis palustris*, *Cytosporina stellulata* (Sacc.), form. *major* (Supplément à la liste des Sphæropsidées, etc. — 1887).

Phoma Veronicæ (Roum.), form. *Andersoni*, *Aposphæria Abietis* (Espèces et variétés nouvelles, etc. — 1887).

Hendersonia sarmentorum (West.), form. *Forsythiæ* (Sphæropsidées nouvelles, etc. — 1886).

Eutypa lubibunda (Sacc.), form. *Tini*, form. *Ailanthi*, *Diaporthe leiphæma* (Sacc.), form. *major*, *Pleospora herbarum* (Rahb.), form. *Antirrhini*, form.

hyalines, long. 3-3 1/2, larg. 2. — Sur les légumes desséchés du *Gleditschia triacanthos*. — Saintes.

Diffère du *P. leguminum* par ses sporules plus petites.

Phoma canina P. Brun. — Périthèces épars, petits, d'abord couverts, puis érumpents à peine. Sporules ovoïdes-oblongues, hyalines, à deux gouttelettes, long 3-3 1/2, large 2. — Sur les épines du *Rosa canina*. — Saintes.

Phoma rubiginosa P. Brun. — Périthèces petits, noirs, érumpents à peine, noirs intérieurement. Sporules oblongues, hyalines, continues, biguttulées, long. 5, larg. 2.— Sur les fruits desséchés du *Rosa rubiginosa*. — Saintes.

Phoma fructigena P. Brun. — Périthèces petits, noirs, épars ou rapprochés, érumpents. Sporules ovoïdes-oblongues, à deux gouttelettes, hyalines, long 7 1/2, larg. 2 — Sur les fruits desséchés du *Cratægus Oxyacantha*. — Saintes.

Phoma enteroleuca Sacc. — Sur les branches mortes du *Malus communis*. — Saintes.

Phoma rubicola P. Brun. — Périthèces très petits, globuleux, couverts, érumpents à peine sur la fin. Sporules ovoïdes-oblongues, hyalines, biguttulées, long. 5-5 1/2, larg. 2. — Sur les petites branches du *Rubus cæsius*. — Saintes.

Phoma althæina P. Brun. — Périthèces globuleux ou glo-

Gladioli. *Ophiobolus acuminatus* (Dub.), form. *Dipsaci* (Champignons nouvellement observés, etc. Ire Série. — 1886). *Agaricus Ægerita* (Fr.), form. *reticulata*, *Lophiostoma insidiosum* (Ces. et de Not.), form. *Rubi*, form. *Euphorbiæ*, *Hypoderma commune* (Dub.), form. *Helianthi*. (Id., IIe Série. — 1886). *Valsaria insitiva* (Ces. et de Not.), form. *Salicis*. (Id., IIIe Série. - 1886). *Phoma lirelliformis* (Sacc.), form. *Bambusæ*, form. *Rutæ*, *P. leguminum* (West.), form. *major*, *Diplodia Lantanæ* (Fuck.), form. *subsparsa* (Id., IVe Série. — 1887). *Valsaria insitiva* (Ces. et de Not.), form. *Salicis* (complément de la description donnée, IIIe Série), *Septoria Dianthi* (Desm.), form. *Dianthi Caryophylli* (Id., Ve Série. — 1887). *Septoria Kalchebrenneri* (Sacc.), form. *Amygdaloidis* (Id., VIe Série. — 1888).

Lophidium diminuens (Ces. et de Not.), form. *Tini*, *Lophodermium juniperinum* (De Not.), form. *galbulorum*, *Phyllosticta Bupleuri* (Sacc.), form. *fruticosi* (Champignons à ajouter, etc., Ier Série.— 1887). *Septoria Veronicæ* (Desm.), form. *Veronicœ longifoliæ*, *S. Lavandulæ* (Desm.), form. *Lavandulæ latifoliæ*, *S. Lactucæ* (Passer.), form. *Lactucæ Scariolæ* (Id., IIe Série. — 1887).

buleux-coniques, noirs, presque de la grosseur des périthèces du *Pleospora herbarum*, couverts ou à ostiole érumpent. Sporules globuleuses ou ovoïdes-globuleuses, hyalines, diam. 2 1/2-3 1/2 ou long. 2 1/2-3 1/2, larg. 2-2 1/2. — Sur les tiges mortes de l'*Althæa officinalis*. — Saintes.

Phoma ilicina P. Brun. — Périthèces rapprochés sur une tache stromatique, globuleux, noirs, érumpents à peine. Sporules oblongues, hyalines, à 2 gouttelettes, long. 5-6, larg. 2. — Sur les branches mortes de l'*Ilex Aquifolium*. — Saintes.

Phoma parvula P. Brun. — Périthèces nombreux, très rapprochés, globuleux-coniques, noirs, perforés, érumpents et devenant presque superficiels. Sporules ovoïdes, hyalines, petites,

---

Phoma Sumacis (P. Brun.), form. *Spirææ*, *P. depressa* (Sacc.), form. *minor*, *P. glandulosa* (Cook.), form. *santonensis*, *P. Marrubii* (Sacc.), form. *santonensis*, *P. herbarum* (West.), form. *Parietariæ*, *Cladosporium Typharum* (Desm.), form. *minor* (Id., IIIe Série. — 1889).

Pleospora infectoria (Fuck.), var. *Maydis* (Glanules mycologiques, IIe Série. — 1892). *Collybia velutipes* (Curt.), form. *nana*, *Panæolus campanulatus* L., form. *elatior*, *Diplodia photiniæcola* (P. Brun.), form. *minor*, *D. Elæagni* (Passer.), form. *ramulicola*, *Diplodina Photiniæ* (Id., IIIe Série 1892).

Aglaospora profusa (De Not.), form. *Gleditschiæ* (Champ. saint. nouv. *in* Revue mycologique, 1882, p. 225).

Le Sylloge ne contient pas également les champignons suivants trouvés à Saintes ou décrits sur des échantillons provenant de la Charente-Inférieure :

Diaporthe spiculosa Nke., form. *submutica* Sacc. Mich. 3, p. 508.

Phoma pulicaris Sacc. Reliq. Lib. II, no 211.

Stemphylium punctiforme Sacc. *in* P. Brun., Misc. myc., IIe Sér., p. 49.

Phomatospora Berkeleyi Sacc., var. *faginea* Passer. Fung. gall. nov. Sér. III, Journ. hist. nat. Bordeaux, 1885, p. 135.

Phyllosticta Periclymeni Passer. Fung. gall. nov., Sér. III, Journ. hist. nat. Bord., 1885, p. 135.

Diplodia laurina Sacc., form. *minor*, Passer., *loc. cit.*, p. 136.

Hendersonia pulchella Sacc., form. *Helichrysi* Passer. *in* P. Brun., Champ. obs., VIe Série.

Tubercularia Berberidis Thüm., var. *Lauri* Passer. *in* P. Brun., Mat. myc. saintais, p. 31.

Myrothecium cinereum Passer., Fung., gall. nov., Journ. hist. nat. Bord., Série III, 1885, p. 136; P. Brun., *List. Hyphom.*, p. 27. (Ce *Myrothecium* n'a rien de commun avec *M. cinereum* décrit postérieurement par Cooke, Grev., XX, p. 113, Syll., XI, p. 656.)

long. 3-4, larg. 3. — Sur les fruits murs du *Vitis vinifera.* — Montendre, Chepniers, Nantillé.

C'est une des espèces connues sous le nom de *Black-Rot*, en Saintonge.

Phoma Ribis P. Brun. — Périthèces petits, réunis dans un stroma subglobuleux érumpent à peine à travers l'épiderme déchiré en fente. Sporules oblongues, hyalines, biguttulées, continues, long. 5, larg. 2 1/2. — Sur les branches mortes du *Ribes nigrum.* — Saintes.

Phoma detrusa Sacc. — Sur les branches mortes du *Berberis vulgaris.* — Saintes.

Phoma berberidicola P. Brun. — Périthèces ponctiformes nichés dans le bois, épars, noirs, sur une tache stromatique brune visible seulement sur le bois ne colorant pas l'écorce, érumpents ou superficiels dans les parties dénudées. Sporules ovoïdes, hyalines, long. 2 1/2-3, larg. 1 1/2. — Sur les petites branches du *Berberis vulgaris.* — Saintes, Rochefort.

Phoma Staphyleæ Cook. — Sur les tiges mortes du *Staphylea pinnata.* — Saintes.

Phoma sambucina Sacc. — Sur les petites branches mortes du *Sambucus nigra.* — Saintes, Chaniers.

Phoma Jasmini Cook. — Sporules hyalines, subfusiformes, 2-guttulées, long. 8, larg. 3. — Sur les tiges mortes du *Jasminum officinale.* — Saintes.

Phoma Barbari Cook. — Sporules ovoïdes-oblongues, à deux gouttelettes, hyalines, long. 5-6, larg. 2 1/2-3. — Sur les branches mortes du *Lycium barbarum.* — Saintes, Rochefort.

Phoma thaliana P. Brun. — Périthèces épars ou globuleux, noirs, érumpents. Sporules oblongues, hyalines, continues, non guttulées, long. 5, larg. 2. — Sur les siliques desséchées de l'*Arabis thaliana.* — Saintes.

Macrophoma Fraxini Delacr. — Sur les branches mortes du *Fraxinus excelsior.* — Rochefort, Saintes.

Macrophoma graminella (Sacc.) Berl. et Vogl.; *Phoma graminella* Sacc.; P. Brun. Sphærops. récolt., p. 35. — Sur les chaumes morts du *Calamagrostis arenaria.* — Royan.

Dothiorella Ribis (Fuck.) Sacc.; *Podosporium Ribis* Fuck. — Sur les branches mortes du *Ribes rubrum*. — Saintes.

Placosphæria Asphodeli P. Brun. — Stromas épi-hypophylles, noirs ou d'un noir brun, d'abord épars et parfois parallèles, puis confluents, noirs intérieurement. Sporules bacillaires, hyalines ou subhyalines, droites, guttulées (ou indistinctement septées ??), long. 20, larg. 2. — Sur les feuilles de l'*Asphodelus albus*. — Saintes, Pessines.

Cytosporella Malorum P. Brun. — Stroma pulviné, noir, érumpent, à plusieurs loges convergeant toutes vers un pore central. Sporules hyalines, ovoïdes, très nombreuses, long. 3, larg. 2 1/2. — Sur les branches mortes du *Malus communis*. — Saintes.

Cytospora cratægicola P. Brun. — Stromas épars, érumpents, entourés des débris de l'épiderme. Cirrhes blanches. Sporules ovoïdes, continues, droites, hyalines, à 1 ou 2 goutelettes, long. 7 1/2-8, larg. 3. — Sur les branches mortes du *Cratægus Oxyacantha*. — Saintes.

Cytospora Photiniæ P. Brun. — Stromas épars, érumpents à peine. Cirrhes blanches. Sporules ovoïdes-oblongues, continues, droites, hyalines, à 2 gouttelettes, long. 7 1/2, larg. 2 1/2. — Sur les branches mortes du *Photinia serrulata*. — Saintes.

Cytospora Tamaricis P. Brun. — Stromas épars ou rapprochés, subglobuleux, couverts, percés d'un pore érumpent. Cirrhes jaunâtres. Sporules ovoïdes, hyalines, long. 5, larg. 2. — Sur les petites branches mortes du *Tamarix anglica*. — Rochefort.

Cytospora fraxinicola P. Brun. — Stromas subglobuleux, pluriloculaires, à loges blanches intérieurement, à pore seul érumpent à travers l'épiderme sans le noircir. Cirrhes blanches. Sporules ovoïdes, continues, non guttulées, hyalines, droites, long. 5, larg. 2. — Sur les branches mortes du *Fraxinus excelsior*. — Rochefort.

Cytospora Salicis-babylonicæ Schulz. — Sur les petites branches mortes du *Salix babylonica*. — Saintes.

Sphæropsis Lantanæ P. Brun. — Périthèces noirs, globuleux, rapprochés, érumpents. Sporules ovoïdes-oblongues, continues, très brunes, long. 15-17, larg. 10. — Sur les tiges mortes du *Viburnum Lantana*. — Saintes.

Coniothyrium laburnicola P. Brun. — Périthèces épars, globuleux, érumpents à peine. Sporules globuleuses ou ovoïdes-globuleuses, quelquefois à une goutelette, d'un fuligineux clair, diam. 5 ou long. 5-5 1/2, larg. 4. — Sur les branches mortes du *Cytisus Laburnum*. — Saintes.

Coniothyrium Diplodiella (Speg.) Sacc. — Sur les fruits mûrs du *Vitis vinifera*. — Nantillé, Montendre, Chepniers.

Appelé *Black-Rot* en Saintonge.

Coniothyrium ribicolum P. Brun. — Périthèces globuleux, subglobuleux ou globuleux-coniques, tantôt superficiels, tantôt couverts, puis érumpents, noirs. Sporules ovoïdes ou ovoïdes-oblongues, d'un fuligineux-clair, continues, parfois mais rarement 1-2 guttulées, long. 3-4, larg. 1 3/4-2. — Sur les branches mortes du *Ribes nigrum*. — Saintes.

Coniothyrium tamaricellum P. Brun. — Périthèces épars ou rapprochés, globuleux-coniques, noirs. Sporules subglobuleuses ou subovoïdes, d'un olivacé très clair, parfois 1-guttulées, diam. 2 1/2-6. — Sur les petites branches mortes du *Tamarix anglica*. — Rochefort.

Coniothyrium quercellum P. Brun. — Périthèces petits, globuleux, noirs, érumpents. Sporules ovoïdes, d'un fuligineux-clair, long. 7-7 1/2, larg. 2 1/2, biguttulées, continues. — Sur les petites branches mortes du *Quercus pedunculata*. — Saintes.

Diplodia cisticola P. Brun. — Périthèces subglobuleux, noirs, épars, érumpents. Sporules oblongues, arrondies aux extrémités, 1 septées, rétrécies à la cloison, fuligineuses, long. 12-14, larg. 5-6. — Sur les branches mortes du *Cistus laurifolius*. — Saintes.

Diplodia Staphyleæ P. Brun., L. pl. p. 56 (1878); P. Brun., Descr. crypt. *in* Bull. Soc. Linn. Ch.-Inf., I, p. 103 (1879); P. Brun., Sphærops., p. 4; Sacc. et Penz., Mich. II, p. 632 (1882). — Sporules, long. 22-27, larg. 10. — Sur les branches mortes du *Staphylea pinnata*. — Rochefort.

Bien que ce soit moi qui ai découvert et décrit cette espèce le premier, les suppléments du *Sylloge* ne contiennent aucune rectification.

Diplodia rhodophila Passer., form. **canina** P. Brun. — Sporules elliptiques, très brunes, 1-septées, à 2 grosses gouttelettes, non ou à peine rétrécies à la cloison, long. 17-18, larg. 8-10. — Sur les tiges et les épines du *Rosa canina.* — Saintes.

Diffère du type par les deux gouttelettes et du *D. Rosarum* par ses sporules plus petites et non rétrécies.

Diplodia fructigena P. Brun. — Périthèces noirs, épars, érumpents. Sporules ovoïdes, 1-septées, non rétrécies à la cloison, long. 10, larg. 5 1/2, d'un fuligineux très clair. — Sur les fruits desséchés du *Cratægus Oxyacantha.* — Saintes.

Diplodia mamillana Fr. — Sporules ovoïdes-oblongues, ou oblongues, 1-septées, rétrécies à la cloison, fuligineuses, long. 20-22 1/2, larg. 8-10. — Sur les branches mortes du *Cornus sanguinea.* — Saintes.

Diplodia Lantanæ Fuck. — Sporules ovoïdes-oblongues, d'abord continues, hyalines et granuleuses, puis à plusieurs gouttelettes, ordinairement cinq, enfin 1-septées, brunes, long. 22 1/2-27, larg. 8-12. — Sur les branches desséchées du *Viburnum Lantana.* — Saintes.

Il faut se garder de confondre avec un *Macrophoma*, ce *Diplodia* dans les périthèces auquel les sporules hyalines n'étant pas encore parvenues à maturité, ne sont pas mélangées à des sporules brunes.

Diplodia Tini Sacc., *form.* **minor** P. Brun. — Sporules ovoïdes-oblongues, long. 17-18, larg. 10. — Sur les branches mortes du *Viburnum Tinus.* — Saintes.

Ascochyta baccæcola P. Brun. — Périthèces globuleux, noirs, très rapprochés, érumpents. Sporules ovoïdes-oblongues ou oblongues, hyalines, 1-septées, non rétrécies à la cloison, quelquefois biguttulées, long. 12 1/2-15, larg. 7-7 1/2. — Sur les fruits murs du *Vitis vinifera.* — Montendre, Nantillé, Chepniers.

Cette espèce est confondue, en Saintonge, avec le *Phoma parvula* et le *Coniothyrium Diplodiella.* Ces trois sphæropsidées sont indifféremment appelées *Black-Rot* par les agriculteurs.

Ascochyta Tini Sacc. — Sporules fusoïdes, long. 7 1/2, larg. 3, 1-septées, non ou à peine rétrécies à la cloison, d'un olivacé très clair et souvent presque hyalines. — Sur les feuilles du *Viburnum Tinus*. — Saintes.

Souvent la tache de la feuille au lieu d'être ocracée, comme l'indique M. Saccardo, est grisâtre et bordée de brun.

Diplodina Staphyleæ P. Brun. — Périthèces petits, épars ou rapprochés, érumpents à peine. Sporules oblongues, hyalines, 1-septées, un peu rétrécies à la cloison, long. 10, larg. 4 1/2. — Sur les branches mortes du *Staphylea pinnata*. — Saintes.

Diplodina Laburni P. Brun. — Périthèces du *Diplodia rudis* Desm. et Kickx. Sporules subovoïdes ou cylindriques, 1-septées, non rétrécies, hyalines ou subhyalines, long. 7 1/2, larg. 4-5. — Sur les branches mortes du *Cytisus Laburnum*. — Saintes.

Diplodina Rosæ P. Brun. — Périthèces noirs, subglobuleux, épars ou rapprochés. Sporules oblongues, hyalines ou subhyalines, 1-septées, non rétrécies, long. 6-7 1/2, larg. 2. — Sur les tiges décortiquées du *Rosa canina*. — Saintes.

Hendersonia sanguinea P. Brun. — Périthèces petits, épars, noirs, érumpents. Sporules ovoïdes-oblongues, 3-septées, fuligineuses, à loge inférieure hyaline, long. 8, larg. 5. — Sur les petites branches mortes du *Cornus sanguinea*. — Saintes.

Hendersonia Rosæ Kickx. — Sporules 3-septées, fuligineuses, rétrécies aux cloisons, long. 10, larg. 2 1/2-3. — Sur les tiges desséchées des rosiers. — Saintes.

Je pense que l'espèce trouvée à Saintes est bien celle décrite par Kickx parce que les périthèces sont les mêmes. Kickx ne donne pas la mesure des sporules.

Hendersonia rubiginosa P. Brun. — Périthèces épars, petits, érumpents à peine. Sporules oblongues ou subfusoïdes, fuligineuses, 3-septées, non rétrécies aux cloisons, à loges toutes également colorées, long. 10-10 1/2, larg. 5. — Sur les fruits desséchés du *Rosa rubiginosa*. — Saintes.

Hendersonia canina P. Brun. — Périthèces épars ou rapprochés, subglobuleux, couverts, parfois érumpents à peine. Sporules oblongues-allongées ou subfusiformes, 3-septées, non rétrécies aux cloisons, d'un fuligineux-clair, à loge inférieure hyaline, long. 12-15, larg. 4 1/2-5. — Sur les tiges mortes du *Rosa canina*. — Saintes.

Hendersonia Punicæ Passer. — Sporules elliptiques, non rétrécies aux cloisons, long. 12 1/2, larg. 5. — Sur les branches mortes du *Punica Granatum*. — Saintes.

Hendersonia fructicola P. Brun. — Périthèces noirs, érumpents, subglobuleux. Sporules oblongues-allongées, 3-septées, non rétrécies aux cloisons, d'un olivacé très clair, long. 17 1/2, larg. 3. — Sur les feuilles desséchées du *Cratægus Oxyacantha*. — Saintes.

Hendersonia Tamaricis Cook., *form.* **minor** P. Brun. — Sporules long. 12 1/2-15, larg. 5-6. — Sur les petites branches mortes du *Tamarix anglica*. — Rochefort.

Hendersonia tamaricicola P. Brun. — Périthèces épars, subglobuleux, noirs, couverts. Sporules oblongues-allongées, 5-septées. non rétrécies, d'un brun-jaunâtre, long. 17-18, larg. 6. — Sur les petites branches mortes du *Tamarix anglica*. — Rochefort.

Les périthèces de cette espèce et ceux de la précédente sont entremêlés.

Hendersonia coronaria P. Brun. — Périthèces épars, petits, couverts, puis érumpents à peine. Sporules elliptiques, subfuligineuses, 3-septées, non rétrécies aux cloisons, long. 10-12, larg. 4. — Sur les branches mortes du *Philadelphus coronarius*. — Saintes.

Hendersonia Broussonetiæ P. Brun. — Périthèces petits, non érumpents. Sporules oblongues, 3-septées, non rétrécies aux cloisons, olivacées, long. 17-18, larg. 10. — Sur les branches mortes du *Broussonetia papyrifera*. — Saintes.

Stagonospora Rosæ P. Brun. — Périthèces petits, épars, couverts ou érumpents à peine. Sporules ovoïdes-oblongues, hyalines, 3-septées, non retrécies, long. 10-12, larg. 5. — Sur les branches mortes du *Rosa canina*. — Saintes.

Septoria agrestis Sacc. ; *S. agropyri* P. Brun. Add. fl. myc. Saintes et Fouras, *in* Bull. Sc. nat. Ouest, 1884, p. 219, non E. et E. — Sur les feuilles desséchées de l'*Agropyrum repens*. — Saintes.

Rhabdospora Matthiolæ Malbr. et P. Brun., *form.* **Matthiolæ sinuatæ** P. Brun. Nouv. frag. myc., 2e sér. p. 10; Syll. X, p. 390. — Sur les siliques desséchées du *Matthiola sinuata*. — Fouras, Chatelaillon.

MELANCONIÉES Berk.

Coryneum fusarioides Sacc. Mich. II, p. 120. — Sur les branches mortes du *Populus fastigiata.* — Saintes.

HYPHOMYCÈTES Mart. *p. m. part.*

Sporotrichum parvulum P. Brun. — Touffes très petites, d'un gris-blanchâtre, rapprochées, se réunissant par l'extrémité des filaments qui s'entremêlent en prenant alors un aspect arachnoïde. Conidies très nombreuses, hyalines, très petites, diam. 2-2 1/2. — Sous les feuilles tombées du *Viburnum Tinus.* — La Rochelle.

Cercosporella carduicola P. Brun. — Taches orbiculaires d'un brun-clair, à bordure plus foncée. Touffes blanches, très petites. Conidies bacillaires, hyalines, guttulées, droites ou un peu flexueuses, long. 20-25, larg. 2. — Sur les feuilles du *Carduus tenuiflorus.* — Rochefort.

Trinacrium subtile Riess. — Rayons des conidies long. 18, larg. 2 3/4. — Sur les tiges desséchées du *Chærophyllum temulum.* — Fouras.

Torula fasciculata Penz. — Sur les feuilles de l'*Aucuba japonica.* — Saintes.

Acrothecium Ebuli P. Brun. — Filaments fertiles dressés, rapprochés, filiformes, 2-3 septés. Conidies au sommet des filaments, cylindriques-oblongues, 3-septées, rétrécies aux cloisons, guttulées, fuligineuses, long. 17-18, larg. 4 1/2-5. — Sur les tiges desséchées du *Sambucus Ebulus.* — Saintes.

Diffère surtout de l'*Acrotheca caulium* Sacc. par ses conidies septées.

Macrosporium commune Rabh., *form.* **Brassicæ** P. Brun. — Conidies obovales, brunes, à épispore granuleux, 3-septées, rétrécies aux cloisons, à loges 1-septées obliquement, long. 17 1/2, larg. 12. — Sur les feuilles desséchées des choux. — Saintes.

Form. **Heraclei** P. Brun. — Conidies oblongues, muriformes, olivacées, un peu granuleuses, long. 20, larg. 9. — Sur les tiges de l'*Heracleum Sphondylium.* — Fouras.

Macrosporium heteronemum (Desm.) Sacc., *form.* **Heraclei** P. Brun. — Conidies longuement pedicellées, à pédicelle hyalin, oblongues-claviformes, 3-7 septées, à 1-2 cloisons celluleuses, d'un brun clair, quelquefois non septées transversalement, long. 55, larg. 15. — Sur les tiges mortes de l'*Heracleum Sphondylium*. — Fouras.

Alternaria Brassicæ (Berk ?) Sacc., *form.* **microspora** P. Brun.— Conidies claviformes, long. 25, larg. 7 1/2, 5-septées, non rétrécies aux cloisons, à la troisième loge seule septée longitudinalement, d'abord continues à 5 gouttelettes, olivacées. — Sur les feuilles desséchées du *Brassica oleracea*. — Saintes.

Alternaria viticola P. Brun. — Touffes petites, brunes, éparses. Conidies claviformes, d'un brun-jaunâtre, d'abord continues, guttulées, puis 3-9 septées, rétrécies aux cloisons, à quelques loges 1-septées longitudinalement, long 25-45, larg. 10-12 1/2, à peine pédicellées. — Sur les feuilles du *Vitis vinifera*. — Montendre, Chepniers.

Fusarium roseum Link, *form.* **Visci** P. Brun. — Conidies falciformes, 3-septées, long. 42-45, larg. 4-5. - Sur les tiges mortes du *Viscum album*. — Saintes.

CATALOGUE

DES

HÉMIPTÈRES DE LA GIRONDE

(HÉTÉROPTÈRES, HOMOPTÈRES & PSILLIDES)

PAR

MM. M. LAMBERTIE & E.-L. DUBOIS,

Membres de la Société Linnéenne.

AVANT-PROPOS

Après d'assez longues et patientes recherches dans notre région, et sur la sollicitation d'amis et collègues, nous nous sommes décidés à publier le Catalogue des Hémiptères (Hétéroptères, Homoptères et Psyllides) de la Gironde.

Le travail que nous présentons est bien loin d'être complet et définitif, et, malgré les sources nombreuses où nous avons puisé, en dehors de nos recherches personnelles, nous estimons qu'il reste encore beaucoup à faire. Notre département offre, en effet, des conditions particulièrement avantageuses; sa situation méridionale et intermédiaire a deux régions bien caractérisées aux points de vue botanique et zoologique : son territoire divisé en deux parties par le fleuve, parties dont la constitution du sol est très différente, et enfin sa zone littorale. Cet ensemble de conditions comporte, on le sait, une flore à nombreuses espèces particulières et indique à tout chercheur qui connaît l'étroite liaison d'une flore et de la faune entomologique, un vaste champ à explorer et une moisson abondante. Car, nous devons l'avouer, au point de vue de l'entomologie générale et de la connaissance des Hémiptères en particulier, il nous reste bien des recherches à faire sur notre littoral et dans nos forêts de pins, où de nombreuses surprises nous sont encore certainement réservées.

Ce que nous avons entrepris n'aurait pas dû l'être par nous, mais bien par feu Samie, ce modeste et si consciencieux observateur, dont se plairont toujours à se rappeler la mémoire, les naturalistes de notre région qui l'ont connu. Il avait amassé un grand nombre de notes sur nos Hémiptères, notes qu'il publia en partie dans les procès-verbaux des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, volume XXXIII, et dont le reste fut égaré après sa mort. Au cours de nos recherches, nous eussions été heureux de travailler sous la direction d'un tel guide, et ses connaissances nous eussent évité bien des peines et du temps perdus.

Qu'il nous soit permis ici, en terminant, d'exprimer notre profonde reconnaissance et nos remerciements à tous ceux de nos collègues qui ont bien voulu nous faciliter notre tâche : à MM. le docteur Puton, Michel Dubois (d'Amiens) et M. l'abbé J. Dominique, qui ont bien voulu nous aider dans nos déterminations difficiles ou douteuses et nous éclairer de leurs conseils; à M. Brown, auquel nous sommes redevables de renseignements précieux, tant sur sa collection personnelle que sur celle de Samie, et sur les notes de ce dernier dont il a bien voulu nous communiquer tout ce qu'il pouvait posséder, à M. le docteur Augereau qui nous a également donné d'utiles renseignements, et enfin à tous ceux qui, à un titre ou à un autre, se sont intéressés à nos recherches.

Le présent Catalogue est établi à peu près dans l'ordre adopté par tous : celui de M. le docteur Puton. Nous avons toujours soigneusement indiqué le nom des personnes qui ont capturé les espèces non rencontrées par nous; dans le cas contraire, les trouvailles nous sont personnelles.

Maurice LAMBERTIE et E.-R. DUBOIS.

I. HETEROPTERA (Latr.)

Frontirostria (Zett., Fieb., Flor.).

SECTIO I. — GEOCORISÆ (Latr.)

Gymnocerata (Fieb).

Fam. I. — PENTATOMIDÆ

Sous-famille. — Arthropteridæ.

Genre Coptosoma (Lap.)

globus F. — C. Sur les coteaux secs et boisés de la rive droite, sur les basses herbes et dans les mousses, au pied des arbres : Citon-Cénac en juillet, Bouliac, Camblanes, déjà cité par Samie.

Sous-famille. — Scutelleridæ.

Tribu. – SCUTELLERINI.

Genre Odontoscelis (Lap.).

fuliginosa L. — C. Dans les dunes du littoral : Soulac, Arcachon, La Teste, en juillet et août.

dorsalis Fab. — R. Dans les mêmes conditions que l'espèce précédente.

Genre Odontotarsus (1) (Lap.).

grammicus L. — TR. Signalé de la Charente-Inférieure (M. Charles Kirsch, cité par M. Brown ; à St-Georges-de-Didonne).

---

(1) Avant l'impression du présent catalogue, M. Pérez, membre de la Société Linnéenne, nous signale la capture de cette espèce, faite par lui, à Bordeaux.

Trouvé dans la même région par M. Augereau et à Bordeaux par M. Pérez. Doit exister dans notre département.

Tribu. — GRAPHOSOMINI.

Genre Ancyrosoma (Am. Ser.).

albolineatum Fab. — TR. Un individu sur *Ononis natrix* trouvé par Samie, le 29 juin 1879, à Bourg-sur-Gironde (cité par M. Brown). Jamais rencontré par nous.

Genre Eurygaster (Lap.).

maura L. — C. Un peu partout, dans les prairies, les cultures de céréales où l'espèce est nuisible : Cenon, Camblanes, La Sauve, Citon-Cénac, etc., etc.; en fauchant, pendant tout l'été. Hiverne sous les mousses.

Hottentota H. S. — PC. Dans les dunes et la région sablonneuse de la rive gauche : Arcachon, Soulac (TC.), La Teste, Audenge, tout l'été.

Var. **nigra** Fab. — Mêlée au type, mais très rare.

Maroccana Fab. — TR. Nous rapportons, avec doute, à cette espèce, un individu pris par nous sur un mur, à Monrepos, en juin 1890.

Genre Graphosoma (Lap.).

lineatum L. — TC. Partout, dans toute la région, sur les ombellifères en fleurs, où il vit en familles nombreuses, et en fauchant sur diverses herbes des chemins et des lieux incultes; pendant tout l'été.

Genre Podops (Lap.).

inuncta Fab. — TC. Un peu partout, à terre, à la base des murs et dans les détritus de la Garonne, au printemps et en automne, plus particulier à la rive droite ; TC. aux environs de Bordeaux, La Bastide (place du Pont), en mars.

Sous-famille. — Pentatomidæ.

Tribu. — CYDNINI.

Genre Cydnus (Fab.).

nigritus Fab. — AC. Dans les détritus de la Garonne, en automne et au printemps; en été, dans les herbes et sous les détritus : La Bastide, La Baranquine. Caudéran et Mérignac (M. Brown), d'avril à septembre.

flavicornis Fab. — R. Soulac et Montalivet, en juillet. Nous n'avons pas rencontré la var. *fuscipes* (Muls. et R.), qui doit exister sur le littoral.

Genre Geotomus (M. et R.).

punctulatus Costa. — AC. Dans les détritus de la Garonne, en hiver; puis, à la base des murs des maisons voisines du fleuve, au printemps; en été, en battant les haies de *Cratægus :* Lormont, La Souys, etc. Abonde dans les détritus, à Bègles (M. Augereau).

Genre Brachypelta (Am. Ser.).

aterrima Fœrst. — AC. Dans les dunes : Soulac, en juin; Arcachon, en juillet. Trouvé aussi dans les mêmes conditions par M. Augereau.

Genre Sehirus (Am. Ser.).

SOUS-GENRE TRITOMEGA M. et R. (Am. Ser.).

sexmaculatus Ramb. — Trouvé par Samie (cité par M. Brown). Jamais par nous. Le chercher sur les *Cratægus, Chenopodium*, etc. C., selon Samie, sur *Ballota fœtida*, où M. Brown n'aurait trouvé que l'espèce suivante.

bicolor L. — C. Un peu partout, sur diverses plantes : Saint-Michel-la-Rivière, Caudéran (M. Brascassat), Saint-Emilion; en fauchant sur les herbes et en battant les buissons.

SOUS-GENRE CANTHOPHORUS (M. et R.).

dubius Scop. — AC. A la racine des plantes, au printemps : Cenon, Artigues, Beychac; en été, sur diverses herbes.

Var. **melanopterus** H. S. — Doit exister sur le littoral, dans les dunes.

SOUS-GENRE ADOMERUS (M. et R.).

biguttatus L. — R. Sur un mur au printemps, à Monrepos ; Quinsac, en fauchant, sur les herbes d'un chemin, en juin ; La Souys, en mai, en battant des *Cratægus* en fleurs, et aussi à Bouliac, dans les mêmes conditions.

Genre Gnathoconus (Fieb.).

albomarginatus Fab. Gæze. — AR. En été, en battant les haies et buissons : Bouliac (les collines), Soulac, en été.

Genre Ochetostethus (Fieb.).

nanus H. S. — TR. Un individu trouvé sous des herbes pourries à Bouliac, en mars.

Tribu. — PENTATOMINI.

1° *Sciocorii*.

Genre Sciocoris (Fall.).

microphthalmus Flor. — Cité seulement par Samie, se trouverait abondamment au pied des herbes : Uzeste, fin mai. Trouvé aussi par M. Augereau dans des mousses.

fissus M. et R. — TR. Deux individus de Soulac, en juin et juillet.

terreus Schrank. — R. Soulac (M. Augereau) : Arcachon et La Teste, en juin.

maculatus Fieb. — PC. Soulac (M. Brown) : Arcachon, en août, dans les sables des dunes.

macrocephalus Fieb. — R. Pris par M. Augereau, à Labrède.

Genre Dyroderes (Spin.).

marginatus Fab. — AC. Mais très localisé ; en fauchant, en été, sur les *Galium aparine*. TC. dans les herbes du ruisseau, à la Souys, en mai ; Bouliac, en juin ; Citon-Cénac, en juillet ; Camblanes, en mai (larves).

2° *Ælii.*

Genre Ælia (Fab.).

acuminata L. — TC. Sur les céréales dans les prairies, sur les genêts dans la lande, etc.; tout le département et un peu partout.

Genre Neottiglossa (Curtis). = Æliodes (Dorhn).

inflexa Wolff. — C. En fauchant sur les prairies : Bouliac, en mai; La Souys, en mai; Saint-Michel de Castelnau, en août; Soulac, en juin. Cité aussi par MM. Brown et Augereau.

leporina H. S. — AR. Mêmes conditions : Bouliac, en mai, *nobis* et M. Augereau. Trouvé aussi par Samie.

3° *Eysarcorii.*

Genre Eysarcoris (Hahn.).

æneus Fieb. = **perlatus** Fab. — TR. Trouvé une seule fois en fauchant sur *Equisetum arvense*, en juillet 1892, au Carbon-Blanc, le long d'un chemin humide.

melanocephalus F. — TR. Quelques individus immatures signalés, et encore avec doute, par M. Brown; jamais trouvé par nous.

inconspicuus H. S. — R. Un échantillon du Taillan, dans un bois, le 17 septembre (M. Brown); Bouliac, dans un petit bois de pins, en août.

4° *Pentatomii.*

Genre Peribalus (M. et R.).

vernalis Wolff. — C. En battant les aulnes et divers buissons au printemps: Carignan, Carbon-Blanc, etc., un peu partout; en fauchant aussi sur diverses herbes.

distinctus Fieb. — PC. Dans les mêmes conditions que l'espèce précédente : Saint-Michel-la-Rivière, Salignac, Bouliac, Quinsac, La Tresne.

Nous n'avons pas encore trouvé la variété *immaculicornis* (Rey), qui doit exister dans notre région.

Genre **Holcostethus** (Fieb.).

SOUS-GENRE DRYOCORIS (M. et R.).

sphacelatus Fab. — TR. Trois échantillons de Samie, dont l'un de Budos, le 30 juin (cité par M. Brown).

Genre **Carpocoris** (Kolen).

SOUS-GENRE CARPOCORIS (Stâl.).

fuscispinus Boh. — C. Partout, sur les hautes herbes, pendant tout l'été : Cenon, Lormont, Cissac, Camblanes, etc.

nigricornis Fab. — TC. Partout, pendant tout l'été et dans les mêmes conditions que l'espèce précédente, sur les chardons, les ombellifères, etc.

SOUS-GENRE ANTHEMINIA (M. et R.).

lynx Fab. — AC. Mêmes conditions que les espèces précédentes : Saint-Michel-la-Rivière, en avril ; dans la lande (M. Brown) ; Gazinet, Saint-Morillon, en mai et juin (M. Augereau) ; La Teste, en juin.

SOUS-GENRE DOLYCORIS (M. et R.).

Verbasci de G. — TC. Partout, dans les mêmes conditions que *Carpocoris nigricornis*, et sur les arbres, les haies, tout l'été : Cenon, Bouliac, Saint-Macaire, etc. Saint-Morillon (M. Augereau).

Genre **Palomena** (M. et R.).

viridissima Poda. — TR. Bourg-sur-Gironde, sur une haie, en juin (Samie) ; jamais rencontré par nous. Trouvé aussi par M. Augereau.

prasina Fieb. — TC. Partout, dans le département.

Var. **subrubescens** Gorsky. — Presque aussi commune que le type et avec lui.

Genre **Nezara** (Fieb.).

prasina L. = **smaragdula** Fab. — AC. Un peu partout, mais non abondant nulle part : Mérignac, Saint-Michel-la-Rivière, en avril ; Bouliac, en mai ; Saint-Macaire, en juillet. Trouvé par tous : MM. Brown, Brascassat, Augereau et *nobis*.

Genre **Piezodorus** (Fieb.).

incarnatus Germ. — TC. En battant les haies, les buissons, les genêts, ajoncs, etc., au printemps et en été ; partout et surtout sur la rive droite.

Var. **alliaceus** Germ. — Aussi commune que le type et avec lui : Cenon, Lormont, etc.

Genre **Raphigaster** (Lap.).

grisæ Fab. — TR. Partout.

Genre **Tropicoris** (Hahn.).

rufipes L. — Pas TR. à Cestas, sur le peuplier blanc et le bouleau, de juillet à septembre (M. Brown), à Saucats et à Floirac (M. Brown). Trouvé aussi par nous sur des saules, près du quai de La Souys, en juillet. Trouvé aussi par M. Augereau.

Genre **Holcogaster** (Fieb.). = **Aulacocetrus** (M. et R.).

fibulata Germ. — R. Soulac, en juillet ; puis, une autre fois et assez abondamment au pied des herbes, à la passerelle du chemin de fer (rive gauche), en avril 1891. Doit exister aussi à Arcachon.

Genre **Eurydena** (Lap.). = **Strachia** (Hahn.).

ornatum L. — TC. Toute l'année sur les crucifères, dans les cultures, et partout dans le département. M. Brown nous a indiqué une forme jaune en dessus et dessous, trouvée au jardin botanique, surtout sur *Alyssum maritimum* : ce doit être la variété **pectorale** (Fieb.) ?

decoratum H. S. — AC. Un peu partout, sur diverses crucifères, dans toute la région.

festivum L. Reut. — C. Sur le littoral : Arcachon et Soulac, de juillet à septembre. — Soulac et Susac, en juillet et août (M. Brown).

Var. **pictum**. — Avec le type, mais un peu moins commune.

cognatum Fieb. — TC. Sur *Cakile maritima*, sur tout le littoral, pendant l'été : Le Moulleau, Arcachon, Soulac ; avec les deux variétés décrites par M. Rey.

Var. **mixtum** et **œneiventer** (Rey).

oleraceum L. — TC. Partout, dans les champs, les lieux incultes, dans tout le département, avec ses deux variétés : var. *flavata* Sch. et *insidiosa* M. et Q.

Tribu. — ASOPINI.

Genre Pinthæus (Stål.).

sanguinipes Fab. — R. Un échantillon de Caudéran (M. Brown); non trouvé par nous.

Genre Picromerus (Am. Serv.).

bidens L. — TC. Sur les chênes des haies, les buissons : Cenon, Lormont, Artigues, Beychac, Citon-Cénac; pendant tout l'été : Arcachon (dans la forêt), en juillet; Camblanes sur les orties, en août.

nigridens F. — TR. Un individu trouvé par nous à Gazinet, en juin, dans les pins. M. Augereau l'a également trouvé.

Genre Arma (Hahn.).

custos Fab. — TC. En battant les chênes des haies en été : Cenon en juillet; Bouliac et Citon-Cénac, en avril ; Lormont, en mai.

Genre Asopus (Burm.).

punctatus L. — R. Un individu trouvé par M. Brown, à Arcachon, dans la forêt, sur des genêts, en mars 1886; trouvé aussi par nous, en juillet 1891, dans la même localité. Trouvé dans des mousses par M. Augereau.

Genre Jalla (L.).

dumosa L. — R. Un individu, trouvé à Bordeaux, octobre 1896, par M. Pérez.

Genre Zicrona (Am. Serv.).

cærulea L. — AC. Mais localisé, du printemps à l'automne : Bouliac, dans une prairie humide; Caudéran, Floirac, Bourg et Bordeaux (ville), (M. Samie et M. Brown).

Tribu. — ACANTHOSIMINI.

Genre Acanthosoma (Curt.).

hemorrhoidale L. — TR. Un individu trouvé par M. Brown. Un autre trouvé par nous, mort dans une toile d'*Epeira diadema*, à Monrepos, en mars 1892.

dentatus de G. — AC. Sur le genévrier : à Bouliac, en mai; Carignan, en juin. Un individu trouvé par M. Brown, dans l'eau glacée d'une baille, en décembre, à Caudéran. Trouvé aussi par M. Augereau.

Genre Elasmotethus (Fieb.).

interstinctus L. — PC. Saint-Michel-la-Rivière, en avril; Camblanes, en mai. Cité aussi par M. Brown.

Genre Cyphostethus (Fieb.).

tristriatus Fieb. — TC. Partout dans la région où croît le genévrier : Bouliac, Carignan, etc., tout l'été.

Fam. II. — COREIDÆ.

Tribu. — COREINI.

Genre Phyllomorpha (Lap.).

laciniata Wilk. — AR. Sur un tronc d'orme, place des Quinconces, le 15 août (Samie), un autre sur une clôture, à Caudéran, le 15 juin (M. Breignet) et plusieurs individus non adultes trouvés par nous, en mai, au pied d'un orme; à Monrepos.

Genre Centrocoris (Stål.). = Centrocarenus (Fieb.).

spiniger Fab. — PC. Quelques individus de La Teste, en juin, dans un lieu inculte et d'autres de La Souys, en mai : Arcachon (M. Fairmaire, cité par M. Brown).

Genre **Spathocera** (Stein.).

Dalmanni Schill. — R. Arcachon, en septembre, à terre dans la forêt, sur la route du Moulleau, cité aussi par M. Brown : Saint-Michel-de-Castelnau, en août, dans les pins et la lande.

Genre **Enoplops** (Am. Serv.).

scapha Fab. — AC. En battant les buissons et en fauchant sur les herbes des lieux secs : Bouliac, Citon-Cénac, Camblanes, etc., de mai à septembre.

Genre **Syromastes** (Latr.).

marginatus L. — TC. Partout dans la région, en battant les buissons, les haies et en fauchant sur les hautes herbes.

Genre **Verlusia** (Spin.).

SOUS-GENRE VERLUSIA (Stâl.).

rhombea L. — AC. Dans les lieux incultes, le long des chemins, sur les haies, un peu partout, pendant tout l'été.

SOUS-GENRE HAPLOPROCTA (Stâl.).

sulcicornis Fab. — R. Mêmes conditions que l'espèce précédente. Signalé aussi par Samie.

Genre **Gonocerus** (Latr.).

venator Fab. — TC. En battant les chênes des haies, au printemps et en été : Cenon, Lormont, Camblanes, Citon-Cénac (sur les *Cratægus*).

Var. **acutangulus** Puton. — Avec le type, mais rare : Bouliac, en avril.

juniperi Dalh. — TC. Partout où croît le genévrier : Saint-Michel-la-Rivière, Bouliac, Guîtres, Carignan, Mérignac, etc.

Genre **Pseudophœus** (Burm.).

Fallenii Schill. — C. En fauchant, en été : Le Carbon-Blanc, en juillet ; Citon-Cénac et Lignan, en mai ; Artigues, en juillet.

Waltlii H. S. — R. Un individu de Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Genre Bathysolen (Fieb.).

nubilus Fall. — PC. Quelques individus à Cissac (Médoc), en avril; deux autres, dans un jardin, en juillet et en août, à Caudéran (M. Brown).

Genre Ceraleptus (Costa).

lividus Stein. — AC. Dans les prairies et les lieux secs de la rive droite surtout : Camblanes, Carignan, etc., et Gazinet, tout l'été.

gracilicornis H. S. — AC. Mêmes localités et conditions, et à Mérignac, Saint-Emilion, Cadillac, en juin et juillet.

Genre Coreus (Fab.).

scabricornis Pz. — AC. La Brède, en août; Soulac, en juillet; la Baranquine, en mai; Cenon, en juin, en fauchant sur les herbes des chemins et en battant divers arbustes des haies.

affinis H. S. — R. Un individu, à Citon-Cénac, près la gare, sur les herbes ou les buissons (?) (M. Brown).

denticulatus Scop.-Dall. — C. Un peu partout ; Soulac, en juillet; Cissac (Médoc), en battant les haies et en fauchant sur les herbes, en avril.

hirticornis Fab. — C. selon Samie; jamais trouvé par M. Brown ni nous. — Mais la synonymie des espèces de ce genre a pu apporter une certaine confusion.

Genre Strobilotoma (Fieb.).

typhæcornis F. — TR. Signalé par Samie, à Pomerol, dans une prairie, le 8 juin 1879. Doit se trouver sur le littoral.

Tribu — ALYDINI

Genre Micrelytra (Lap.).

fossularum Rossi. — TC. Surtout sur les coteaux de la rive droite, en fauchant sur les herbes : Bouliac, La Souys, Citon-Cénac, Camblanes, en été. Les deux formes macroptère et brachyptère sont également communes dans les mêmes lieux. Trouvé aussi en Médoc (Vertheuil) et à Pessac.

Genre Camptopus (Am. Serv.)

lateralis Ger. — TC. Partout, en fauchant dans les prairies sèches et ensoleillées, ainsi qu'en battant divers arbustes (genêts, ajoncs, genévriers). Tout le département, de mai à septembre.

Genre Alydus (Fab.).

calcaratus L. — TC. Dans les mêmes conditions et les mêmes lieux que l'espèce précédente: et à Bouliac, Citon-Cénac, Quinsac, Saint-Macaire, etc.

Tribu. — STENOCEPHALINI

Genre Stenocephalus (Latr.)

agilis Scop. — AC. En fauchant, en été : Saint-André de Cubzac, Salignac, Carbon-Blanc, La Tresne ; surtout sur les Euphorbes.

neglectus H. S. — AC. En fauchant, en été, dans les mêmes lieux et dans les mêmes conditions que l'espèce précédente; semble néanmoins plus rare ; Citon-Cénac, Bouliac, Floirac, en mai.

Tribu. — CORIZINI

Genre Therapha (Am.).

Hyosciami L. — C. En fauchant sur diverses plantes, de mai à septembre, un peu partout. Quelquefois dans les jardins; plusieurs du jardin botanique de Bordeaux, et à Beautiran, La Brède, Citon-Cénac, etc., sur la jusquiame surtout.

Genre Corizus (Fall.).

SOUS-GENRE RHOPALUS (Fieb.).

crassicornis L. — TC. Dans tous les lieux secs, dans la Lande, en été, en fauchant sur diverses plantes : Saint-Michel-de-Castelnau, Saint-Morillon.

Abutilon Rossi. — PC. Soulac, en juin et août ; Arcachon, en août.

SOUS-GENRE LIORHYSSUS (Stål.).

hyalinus Fab. — R. Dans la Lande; au Taillan, en août; Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

SOUS-GENRE CORIZUS (Fieb.).

maculatus Fieb. — PC. Dans les mêmes lieux que le précédent, et le Carbon-Blanc, en août, dans une prairie humide.

capitatus Fab. — C. Un peu partout en fauchant sur diverses plantes : Camblanes, en avril; Salignac, en juillet, et dans le Bazadais et le Médoc (Samie, cité par M. Brown), surtout sur les Ombellifères, Cenon sur l'*Hypericum* en juin.

parumpunctatus Schill. — R. Un individu de Cestas, en septembre 1889, et un autre douteux de Caudéran (M. Brown). Pris aussi par nous à Facture, en juillet 1892.

rufus Schill. — TC. Mais localisé, en fauchant dans les lieux secs : Bouliac, en juin; TC. aussi à Saint-Michel-de-Castelnau, dans la lande, en août; Fargues, en avril (M. Augereau).

Genre Chorosoma (Curtis).

Schillingii Schml. — Non rencontré par nous. Deux individus pris par Samie sur la route de Gazinet à Cestas, le 14 juillet 1878 ou 1879 (cité par M. Brown). Samie aurait fait remarquer à M. Brown que l'espèce est commune dans notre région (?).

Fam. III. — BERYTIDÆ

Genre Neides (Latr.).

aduncus Fieb. — R. Un individu trouvé par M. Brown, dans un jardin, à Caudéran, sur la scrophulaire.

tipularius L. — Quelques individus de Bouliac, en août, près la Source, en fauchant dans un lieu inculte. Deux individus trouvés par Samie, le 30 mars, à Cubzac, dans des touffes de graminées.

Genre Berytus (Fab.).

hirticornis Brullé. — AC. En fauchant à Gazinet, en septembre; Langon et Saint-Macaire, en septembre.

minor H S.— R. Quelques individus brachyptères, en fauchant, à Soulac, en août.

Genre Metatropis (Fieb.).

rufescens H.S. — R. Un échantillon trouvé par M. Brown, le 23 juin, au pied du coteau de Floirac, le long d'un ruisseau.

Genre Metacanthus (Costa).

elegans Curtis. — R. Plusieurs individus trouvés sur *ononis maritima*, à Soulac, en juillet.

Fam. IV — LYGÆIDÆ

Tribu. — LYGÆINI

Genre Lygæus (Fab.).

SOUS-GENRE LYGÆUS (F.).

equestris L. — AC. Mais localisé, sous les écorces, en octobre et en novembre, aux quais de Queyries et de Lormont; allées de Boutaut, en février; quelques individus trouvés aussi par M. Brown.

SOUS-GENRE SPILOSTETHUS (Stâl.). = LYGÆODON (Puton).

militaris Fab. — R. Un individu trouvé, place de la Bourse, en septembre, à Bordeaux; un autre par M. Brown, le 14 octobre, à Caudéran, sur un mur.

saxatilis Scop. — AR. Camblanes, en juillet; Saint-Emilion, en mai; Bouliac, en septembre; dans les lieux secs, en fauchant.

SOUS-GENRE MELANOCORYPHUS (Stâl.).

apuanus Rossi. — TC. Partout, dans tout le département; en familles nombreuses, sur les troncs d'arbres et à terre en hiver; sur diverses plantes en été.

punctatoguttatus Fab. — AR. Quelques individus dans les mêmes conditions que le précédent.

Genre Lygæosoma (Spin.).

reticulatum H.S. — PC. Soulac, La Teste, Arcachon, de juin à septembre, dans les dunes, sur certaines petites caryophyllées.

Genre Arocatus (Spin.).

melanocephalus Fab. — PC. Cenon, en juin; Bouliac, dans la mousse, au pied des arbres, en novembre.

Genre Nysius (Dall.).

SOUS-GENRE NYSIUS (Stâl.).

Thymi Wolff. — C. Sur le thym cultivé, dans toute la région, de juillet à septembre, aussi sur le serpolet, dans la lande.

Senecionis Schill. — TC. Partout : dans les dunes du littoral, les lieux cultivés, les vignes, en fauchant sur les fleurs d'*Anthemis cotula.* Abonde à Bouliac, en de certains endroits. Tout l'été.

Tribu. — GYMINI

Genre Cymus (Hahn.).

melanocephalus Fieb. — AC. Sur le littoral, à Soulac, Montalivet, Arcachon, etc., en été, de mai à septembre, et à Lormont, La Souys, Bouliac, etc.

claviculus Fall. — TC. Dans les mêmes conditions que le précédent, et à Bouliac, Camblanes, etc.

glandicolor Hahn. — TC. En fauchant sur les graminées des lieux humides : Lormont et Cenon, en juillet; La Souys, en juin; Citon-Cénac, Le Carbon-Blanc, Sainte-Eulalie, en juin et juillet.

Genre Ischnorhynchus (Fieb.). = Kleidocerus (Westw.).

Resedæ Pz. = **didymus** Zett. — C. Dans la lande, sur les bruyères, en été : Gazinet, Lamothe, Saint-Michel-de-Castelnau, en août, etc.; Mérignac et allées de Boutaut (M. Augereau).

geminatus Fieb. — TC. Dans les mêmes conditions que le précédent et dans les mêmes localités.

Tribu. — HENESTARINI

Genre Henestaris (Spin.).

laticeps Curtis. — C. Sur le littoral, de juin à septembre, dans les dunes : Arcachon et le Moulleau, en juillet ; Soulac, en juin.

Tribu. — GEOCORINI

Genre Geocoris (Fall.).

SOUS-GENRE PIOCORIS (Stâl.).

erythrocephalus Lep. — PC. et très localisé ; très commun sur les ajoncs en fleurs : Bouliac, sur le chemin allant du Poteau de Bouliac au village ; Lormont, sur les coteaux, en juin.

SOUS-GENRE GEOCORIS (Fall.).

siculus Fieb. — R. Un individu trouvé par M. Brown, en battant les haies, le 16 septembre, entre Capeyron et Mérignac.

Tribu. — ARTHENEINI

Genre Artheneis (Spin.).

foveolata Spin. — R. Un individu pris en fauchant, le 17 mai, à Saint-Emilion (M. Lambertie).

Genre Chilacis (Fieb.).

Typhæ Perris. — AC. Dans les chatons de *Typha latifolia*, dans les lieux marécageux, en août et septembre : Cenon, Saint-Michel-de-Castelnau.

Tribu. — HETEROGASTRINI

Genre Heterogaster (Schill.).

affinis H. S. = **Semicolon** Fab. — TR. Un individu pris en fauchant, à Quinsac, en juillet.

Urticæ Fab. — TC. Partout dans le département, et pendant toute la belle saison sur l'ortie.

Genre Platyplax (Fieb.).

Salviæ Schill. — C. Un peu partout, en fauchant sur les prairies, notamment sur *Salvia pratensis.*

Tribu. — OXYCARENINI

Genre Anomaloptera (Perris).

Helianthemi Perris. — R. Quelques individus d'Arcachon, en juillet, et de Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Genre Microplax (Fieb.).

albofasciata Costa. = **dimidiata** Fieb. — AC. En fauchant dans les lieux secs, dans la lande : Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Gazinet, en juillet; Pont-de-la-Maye, en août (Samie). Et quelques individus dans des fourreaux de *Psyche* (Lépidoptère), en mars et mai (M. Brown).

Genre Metopoplax (Fieb.).

ditomoides Costa. — R. Quelques individus à Arcachon, en été, dans les détritus desséchés du bassin.

Genre Oxycarenus (Fieb.).

Lavateræ F. — PC. En fauchant sur les herbes d'un chemin, le long du ruisseau, à La Souys, en juin ; Quinsac, en juillet.

Genre Macropolax (Fieb.).

Preyssleri Fieb. = **fuscovenosus** Dahlb. — C. Dans la lande : Saint-Michel-de-Castelnau, en août. Sur *Helianthemum guttatum*, dans la lande (M. Brown).

fasciatus H. S. = **Helferi** Fieb. — TC. Dans toute la région aride et sèche, la lande et le littoral : La Teste, en août ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août ; Gazinet, en juin.

Tribu. — BLISSINI

Genre Ischnodemus (Fieb.).

sabuleti Fall. — C. Soulac, en juin; les détritus de la Garonne, à Lormont, en mars; Bouliac (les Collines), dans un endroit sec et inculte, en juin. Allées de Boutaut, en juin (M. Augereau).

genei Spin. — R. Trouvé par L. Dufour, en mai 1853, en fauchant sur *Arundo arenaria*, au bord du bassin d'Arcachon (cité par M. Brown).

Tribu. — PACHYMERINI.

Genre Paromius (Fieb.).

leptopoïdes Baër. — AR. Détritus de la Garonne (rive gauche), à la passerelle du pont de fer, en mars et avril. Un individu pris par Samie sur de jeunes acacias, au Nizan, le 26 mai (cité par M. Brown).

Genre Plociomerus (Say. Fieb.).

fracticollis Schill. — R. Quelques individus trouvés sur les bords de l'étang de Saint-Michel-de-Castelnau, en août, dans des détritus.

Genre Rhyparochromus (Curtis).

prætextatus H. S. — R. Soulac, dans les dunes, en juin; Arcachon, en août.

dilatatus H. S. — R. Mêmes localités et dates que le précédent. Et dans les détritus de la Garonne, à Lormont, en mars.

chiragra Fab. Hahn. — AC. Sur le littoral et dans les détritus de la Garonne, en automne et au printemps.

Var. **sabulicola** Thoms. — C. A Arcachon et Soulac, en été.

Genre Tropistethus (Fieb.).

holosericeus Scholtz. — PC. Dans la mousse des lieux ombragés et humides : à Bouliac, en mai ; La Souys, en juin ; Montferrand, en août.

Genre Pterotmetus (Am. Serv.).

staphylinoïdes Burm. — AR. Un individu, sur un mur, à La Bastide, en mai; quelques autres dans les détritus de la Garonne, en novembre. Trouvé aussi par Samie et M. Augereau (à Gazinet).

Genre Ischnocoris (Fieb.).

angustulus Boh. = **hemipterus** Sahlb. — AC. Dans les localités où croît la bruyère; le littoral : Soulac, Arcachon, La Teste, en été; Saint-Michel-de-Castelnau, en août et septembre.

Genre Macrodoma (Fieb. Stâl.).

SOUS-GENRE PIONOSOMUS (Fieb.).

varius Wolff. — R. Au pied des herbes dans les dunes : Soulac, en septembre; La Teste et Arcachon, en juillet.

Genre Plinthisus (Westw.).

SOUS-GENRE PLINTHISUS (Fieb.).

brevipennis Latr. — R. Quelques individus trouvés par Samie, sous des pierres, à Cubzac, le 30 mars.

Genre Acompus (Fieb.).

rufipes Wolff. — PC. Quelques individus d'Arcachon, en août; d'autres de Pierroton et Facture, en juillet. Un autre, en fauchant sur des herbes à Uzeste, le 26 mai (Samie).

Genre Stygnus (Fieb.).

rusticus Fall. — TR. Un individu macroptère (*incanus* Fieb.), de Bouliac, en août.

pedestris Fall. = **sabulosus** Schill. — Dans la lande, sur les bruyères et diverses labiées, en fauchant, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

arenarius Hah. — C. Sur tout le littoral, dans les sables : Arcachon, Soulac, La Teste, pendant tout l'été.

Genre Peritrechus (Fieb.).

geniculatus Hah. — C. Un peu partout, en fauchant, en été, sur les herbes. Puis, au printemps et en automne, dans les détritus et la mousse, au pied des arbres.

gracilicornis Puton. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent. Trouvé aussi par Samie et M. Augereau (à Gazinet).

luniger Schill. — R. Trouvé par M. Brown, à Caudéran, le 15 avril, en battant le lierre.

Genre **Trapezonotus** (Fieb.).

SOUS-GENRE TRAPEZONOTUS (Fieb.).

agrestis Fall. — AC. Dans les détritus : à La Souys, en décembre; La Bastide, à terre, en mai; Saint-Mandé-Bègles, en mai ; Le Carbon-Blanc, en fauchant, en mai et juin, etc.

Ullrichi Fieb. — AC. Dans les mêmes conditions que le précédent : Camblanes, en août; Citon-Cénac, en août, en fauchant; Bouliac, en juillet.

Genre **Calyptonotus** (Dougl. et Scott).

Rolandri L. — C. Soulac, en juillet, et dans les détritus de la Garonne, au printemps et en automne.

Genre **Microtoma** (Lap.).

aterrima Wolff. = **echii** Pz. — R. Un échantillon sur *Lycopsis arvensis*, à Uzeste, le 26 mai (Samie). Deux trouvés par nous, sur la même plante, à l'état larvaire, à Citon-Cénac, en avril. En cherchant bien cette espèce, sur diverses *Borraginées*, elle doit être plus commune.

Genre **Aphanus** (Lap.).

lynceus Fab. — C. Un peu partout : dans les détritus, en automne et au printemps; Bouliac, en juin ; Camblanes, Citon-Cénac, Quinsac, etc., en août.

quadratus Fab. -- PC. A Bouliac, en décembre, sous les écorces des arbres; Lormont, en novembre, dans les mêmes conditions.

pedestris Panz. — C. Partout : quai de la Souys, de Queyries et de Lormont, sous les écorces, en novembre et décembre; en été, en fauchant dans les lieux secs.

vulgaris Schill. — AC. Dans diverses localités, dans la mousse des pins ; à Caudéran, dans un jardin et dans Bordeaux, en hiver (M. Brown).

Pini L. — AC. Dans la lande et sur le littoral : à Soulac et Arcachon, en juin et août. Trouvé aussi par M. Brown.

Genre **Beosus** (Am. Serv.).

luscus Fab. -- C. Partout, en fauchant, dans toute la région.

Genre **Emblethis** (Fieb.).

Verbasci Fieb. Stâl. — R. Un individu, à terre, dans un jardin, à Caudéran, en septembre (M. Brown).

griseus Wolff. = **arenarius** L. — R. Un individu, sous une pierre, à Cubzac, le 30 mars (Samie). — Deux trouvés par nous, au pied d'un arbre, à Bouliac, en avril.

Genre **Drymus** (Fieb.).

brunneus Sahlb. — PC. Quelques individus des coteaux boisés de Citon-Cénac, en août ; trois autres de Saucats, le long du ruisseau, sur *Fragaria vesca* (M. Brown).

sylvaticus Fab. — PC. Dans les bois, sous les détritus : Floirac, Cenon, Lormont, de juin à septembre. Quelques individus pris dans le parc de Monrepos, en juillet.

Genre **Scolopostethus** (Fieb.).

pictus Schill. — AC. Détritus de la Garonne, en mars ; Le Carbon-Blanc, en fauchant en mai et août. Cité aussi par Samie et M. Brown. Trouvé aussi par M. Augereau.

affinis Schill. — AC. Détritus de la Garonne : Lormont, le long du quai, en mars : La Baranquine, en avril et mai, en fauchant ; la passerelle du pont de fer, en février. Cité aussi par Samie et M. Brown.

Genre **Notochilus** (Fieb.).

SOUS-GENRE TAPHROPELTUS (Stâl.).

contractus H. S. — C. Route de la Benauge, sur les murs, au printemps ; dans les détritus de la Garonne, en automne ; Floirac, La Souys, Lormont, en fauchant sur les basses herbes, en mai et juin.

Genre **Gastrodes** (Westw.).

ferrugineus L. — AR. Un individu pris sur le parapet du Pont de pierre, à Bordeaux, en mars. Un autre, trouvé par M. Brown, à Pierroton, dans un bois de pins, le 6 avril, sur une touffe de bruyères. Doit être commun dans la région des pins.

Tribu. — PYRRHOCORINI.

Genre **Pyrrhocoris** (Fall.).

apterus L. — TC. Partout, dans tout le département. La forme macroptère est moins commune que la forme brachyptère et semble plus particulière au littoral.

Fam. V — TINGITIDÆ.

Sous-famille. — Piesmidæ.

Genre **Piesma** (Lep. et Serv.).

capitata Wolff. — C. En fauchant dans tous les lieux secs : Camblanes, Quinsac, Bouliac, Montferrand, tout l'été. Trouvé aussi par Samie et M. Brown.

maculata Lap. = **variabilis** Fieb. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent.

Sous-famille. — Tingitidæ.

Genre **Serinthia** (Spin.).

læta Fall. — C. Mais localisé. TC. à Bouliac, en fauchant, sur des joncs, dans une prairie humide, en mai ; Saint-Ciers-la-Lande, dans les mêmes conditions, en juin.

Genre **Orthostira** (Fieb.).

parvula Fall. — PC. et localisé ; sur les genêts, dans les lieux secs : Lormont, en juin et dans la lande : Gazinet, Arcachon, etc., en été.

Genre **Dictyonota** (Curtis).

SOUS-GENRE DICTYONOTA (Stâl.).

crassicornis Fall. — PC. Sous les mousses : Carignan, en août ; Cenon, fin mai, en fauchant.

SOUS-GENRE SCRAULIA (Stâl.).

strichnocera Fieb.— PC. Sur le genêt à balai : Arcachon, en été ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Genre **Derephysia** (Spin.).

foliacea Fall. — R. Quelques individus, sur un vieux mur, route de la Benauge, à Monrepos, en juillet.

Genre **Galeatus** (Curt.).

maculatus H. S. — AC. sur le littoral : Soulac, Arcachon, en été ; et dans la lande : à Gazinet, La Teste, sur les bruyères et les caryophyllées.

Genre **Tingis** (Fab. Fieb.).

Pyri Geoff. Fab.— C. Sur divers arbres, le poirier notamment, les *Cratægus* en fleurs : Lormont, Cenon, Bouliac, du printemps à l'automne.

Genre **Eurycera** (Lap.).

clavicornis L.— R. Quelques individus, en fauchant, le long d'un chemin au Carbon-Blanc, en août ; Verdelais, en septembre.

Genre **Monanthia** (Lep. et Serv.).

SOUS-GENRE PLATYCHILA (Fieb.).

Cardui L. — TC. Partout, dans toute la région, de mai à septembre, sur les Carduacées, les *Cirsium* surtout.

SOUS-GENRE PHYSATOCHILA (Fieb.).

quadrimacula Wolff. — R. Quelques individus, en battant des prunelliers, en juin, à Bouliac.

dumetorum H. S. — AC. En battant divers arbustes et en fauchant, le long des haies : Bouliac, en août et mai ; Camblanes, Citon-Cénac, Lignan, de mai à septembre.

simplex H. S. — R. Quelques individus de Bouliac, en battant les haies, en juin.

SOUS-GENRE CATOPLATUS (Spin.).

costata Fab. — PC. En fauchant sur les herbes des prairies sèches, notamment sur les *Chysanthemum* : Pessac, en mai ; Artigues et Carbon-Blanc, en juin.

Eryngii Latr. — C. Sur le littoral : Soulac et Arcachon, en été, sur les *Eryngium* et autres petites plantes des dunes.

SOUS-GENRE MONANTHIA (Stâl.).

Wolffii Fieb. — AC. Mêmes conditions et localités que les espèces précédentes.

Humuli Fab. — AR. Quelques individus, en fauchant sur les herbes du ruisseau, à La Souys, aux portes du village, en mai.

Fam. VII. — PHYMATIDÆ.

Genre Phymata (Latr.).

crassipes Fab. — TC. Un peu partout, dans toute la région. Varie beaucoup, de taille surtout ; bien plus commun sur la rive droite, en fauchant dans les lieux ombragés, de mai à septembre, surtout sur *Sambucus Ebulus.*

Fam. VIII. — ARADIDÆ.

Genre Aradus (Latr.).

cinnamomeus Pz. — PC. Trouvé dans diverses localités par MM. Brown et Augereau. Gazinet, en juin, en battant des pins.

depressus Fab. — R. Quelques individus sous des écorces à Carignan; un autre place du Pont, à La Bastide, à terre, le 8 avril.

Fam. IX. — HYDROMETRIDÆ.

Tribu. — LIMNOBATINI.

Genre Hydrometra (Fab.). = Limnobates (Burm.).

stagnorum L. — C. Détritus de la Garonne, à Lormont, en mars; bords des petits ruisseaux et les mares, Cenon, en avril; bassin du jardin botaniqne de la Ville, Bouliac, etc., de mai à septembre.

Tribu. — VELIINI.

Genre Velia (Latr.).

rivulorum Fab. — R. Un échantillon, le 8 juin, à Pomerol (Samie).

currens Fab. — TC. Dans les détritus de la Garonne, en automne et au printemps, presque toujours brachyptère : Bouliac, à la source, en avril.

Tribu. — GERRISINI. = HYDROMETRINI.

Genre Gerris (Fab.). = Hydrometra (Fab.).

SOUS-GENRE HYGROTRECHUS (Stâl.).

najas de G. — TC. Dans les mares, fossés, étangs, etc. ; dans toute la région et toute l'année.

paludum Fab. — R. Quelques individus de Bouliac, à la source, en mai.

SOUS-GENRE LIMNOTRECHUS (Stâl.).

gibbifera Schum. — AC. Dans les eaux saumâtres du littoral et dans les mares des environs de Bordeaux, de mai à septembre.

lacustris L. — C. Sur les eaux stagnantes : marais du

Blayais, de Cenon, etc. Nous n'avons vu ou pris que des individus macroptères.

argentata Schum. — R. Quelques individus, sur l'étang de Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Fam. X. — REDUVIDÆ.

Sous-famille. — Reduvidæ.

Tribu. — EMESINI.

Genre Ploiaria (Scop.).

vagabunda L. — R. En battant quelques arbustes et arbres verts : Bouliac, en mai ; Cissac, en avril.

Genre Cerascopus (Heinek.).

domesticus Scop. — TR. Nous n'avons rencontré qu'un individu, dans un appartement de la rue Sophie, à La Bastide.

Tribu. — STENOPODINI.

Genre Pygolampis (Germ.).

bidentata Fower. — ¡TR. Un individu pris par nous à Soulac, dans les dunes en août ou (?) septembre.

Genre Oncocephalus (Burm. Klug.).

notatus Ramb. — TR. Un individu en fauchant sur les herbes des ruines du château de Budos, le 30 juin (Samie).

Tribu. — REDUVINI.

Genre Reduvius (Fab.).

personnatus L. — AC. Un peu partout, dans tout le département, le soir, dans les maisons, attiré par les lumières.

Genre **Pirates** (Serv.).

SOUS-GENRE PIRATES (Serv.).

hybridus Scop. = **stridulus** Fab. — C. Partout, dans toute la région. L'hiver sous les écorces ou enterré; l'été, à terre, sur les murs, les arbres, etc.

Var. **ambiguus** M. et R. — Lormont, hivernant sous la terre, le 31 janvier.

Genre **Harpactor** (Lap.)

SOUS-GENRE RHYNOCORIS (Hah.).

annulatus L. — PC. et localisé : Saint-Macaire, en juin ; Quinsac, en août ; trouvé aussi à Saucats, le Taillan et Cestas, par M. Brown.

iracundus Scop. — TR. Un individu trouvé par Samie, le 27 juin, à Bourg-sur-Gironde, sur une haie.

Genre **Coranus** (Curtis).

Ægyptius Fab. — AC. A terre, route de la Benauge, le 25 mars. Trouvé aussi par MM. Brown, Brascassat et Augereau dans diverses localités.

Sous-famille. — Nabidæ

Genre **Prostemma** (Lap.).

guttula Fab. — PC. Quelques individus d'Arcachon, dans la forêt, en août. Un individu trouvé sous les écorces de platane, à Bordeaux, par M. Augereau.

Genre **Nabis** (Latr.).

brevipennis Hahn. — AC. En battant les haies de chênes et les buissons, de mai à septembre, dans toute la région. — C. sur la rive droite, sur toute la ligne des côteaux.

lativentris Boh. = **subapterus** Fieb. — TC. sous ses deux formes macroptère et brachyptère, sur divers arbustes et surtout l'ajonc, dans toute la région : La Souys, Saint-Macaire, etc.

major Costa. — PC , et macroptère : Pessac, en juin ; Camblanes, en juillet; Cubzac et Salignac, en août.

ferus L. — TC. Partout, en fauchant pendant tout l'été, sur les deux rives, dans les prairies.

rugosus L. — AC. Dans les mêmes conditions que le précédent.

ericetorum Schtz. — TC. Dans la lande, sur les bruyères, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août. Cité aussi par Samie et M. Brown.

Fam. XI. — SALDIDÆ.

Genre **Salda** (Fab.). = **Acanthia** (Fab. partim.).

nigricornis Reut. = **riparia** Hah., nec. Fall.— TR. Un individu à la passerelle du pont de fer de Bordeaux, en décembre 1892, dans les détritus du fleuve. Signalé aussi par Léon Dufour de La Teste et d'Arcachon, en 1823 et 1853.

Coksii Curt. — Nous n'avons pas encore trouvé le type, mais seulement sa variété ; l'espèce doit cependant exister ; M. Brown cite un individu, est-ce le type ?

Var. **geminata** Costa. — R. Détritus de la Garonne (M. Augereau). Lormont en mars.

elegantula Flor. = **cincta** H. S. — Cité des Landes par M. Fairmaire ; doit exister dans le sud de notre département, à Arcachon, par exemple.

littoralis L. = **Zosteræ** Fab. — Pris dès 1823, puis les 30 et 31 mai 1853, dans les prés salés, aux environs de La Teste et au bord du bassin d'Arcachon, sur la plage, par Léon Dufour (*Act. Soc. Linn.* vol. XVIII) ; (note communiquée par M. Brown).

Genre **Leptotus** (Latr.).

echinops Duf. — Cité des Landes par M. Fairmaire. Même observation que pour *Salda elegantula*.

Genre **Erianotus** (Fieb.).

lanosus L. Duf. — Même observation que pour l'espèce précédente.

Fam. XII. — CIMICIDÆ = ANTHOCORIDÆ

Sous-famille. — Cimicidæ.

Genre **Cimex** (L.) = **Acanthia** (Fab.).

lectularius. L. — C. Partout, dans les habitations.

Sous-famille. — Anthocoridæ.

Genre **Lyctocoris** (Hah.).

campestris Fab. — TC. Sous les écorces en hiver, et dans les détritus du fleuve, l'été en fauchant sur diverses plantes. Toute la région.

Genre **Anthocoris** (Fall.).

nemoralis Fab. — TC. Dans les mêmes conditions que *Lyctocoris campestris*, et en été en fauchant sur diverses fleurs : Camblanes, Quinsac, Beychac, Bruges, etc., se trouve également en battant les buissons.

Visci Dougl. — PC. Sur le gui, à Bouliac, en septembre, Carignan, en août.

sylvestris Fab. = **nemorum** L. — TC. Dans toute la région et dans les mêmes conditions que *Anthocoris nemoralis*.

Genre **Triphleps** (Fieb.).

nigra Wolff. — PC. Sur les fleurs, en été : à Lormont, Artigues, Le Carbon-Blanc, Pessac, Gazinet, etc.

minuta L. — TC. Partout, sur les fleurs, les haies, en été ; dans les mousses en hiver.

Genre Brachysteles (M. et R.).

parvicornis Costa. — TC. En battant les buissons : Bouliac, en avril ; Gazinet, fin mars (M. Augereau) ; Salignac, en mai, etc.

Genre Cardiastethus (Fieb.).

fasciiventris Garb. — AC. En battant les buissons et en fauchant le long des haies, en mai et juin : Saint-Morillon et Barsac, en juillet ; Bouliac, en juin, etc. ; Gazinet, fin mars (M. Augereau).

Genre Xylocoris (Dufour).

ater Duf. — R. Sous les écorces, en hiver (M. Augereau). Cité aussi par M. Brown : quai de la Souys, en septembre.

Sous-famille. — Ceratocombidæ.

Genre Cryptostemma (H. S.).

alienum H. S. — Nous ne citons cette espèce que pour mémoire. Pris à Saint-Sever par Léon Dufour. Doit se trouver dans le sud du département de la Gironde.

Fam. XIII. — CAPSIDÆ

Sous-famille. — Capsidæ.

Divisio Miraria.

Genre Miris (Fab.).

SOUS-GENRE BRACHYTROPIS (Fieb.).

calcaratus Fall. — TC. Dans tout le département, de mai à septembre, en fauchant dans les prairies.

Var. **virescens** Fieb. — C. Avec le type.

SOUS-GENRE MIRIS (Reut.).

virens L. Fieb. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent, mais bien moins fréquent.

Var. **fulvus** Fieb. — Avec le type, mais rare : Pessac, en mai; Artigues, en juin.

lævigatus L. — TC. Partout, dans les prairies, en fauchant, pendant tout l'été.

Var. **virescens** Fall. — Avec le type et presque aussi commune.

holsatus Fab. — AR. Vertheuil, en juin et juillet (Samie); Salignac, en juillet; Montferrand, en juillet.

Genre **Megaloceræa** (Fab.).

SOUS-GENRE NOTOSTIRA (Fieb.).

erratica L. — TC. Dans les mêmes conditions que les espèces précédentes.

Var. **Ochracea** Fieb. — Avec le type et assez fréquente.

SOUS-GENRE MEGALOCERÆA (Fieb.).

longicornis Fall. — PC. Le littoral surtout : Soulac et Arcachon, en été; La Souys, le 1er juin.

SOUS-GENRE TRIGONOLYTUS (Fieb.).

ruficornis Fall. — PC. En fauchant dans les prairies : Bouliac, en juin; Carignan et Lignan, en mai; Fargues, en juillet.

Genre **Leptopterna** (Fieb.).

ferrugata Fall. Flor. — C. Dans les prairies humides et les marécages : Cenon, en mai; Bouliac (Les Collines); bords de la Garonne; La Souys, en juin.

dolabrata L. — PC. Dans la région maritime surtout, et la lande à Saint-Michel-de-Castelnau, près de l'étang. Un individu à Uzeste, fin mai (Samie).

Divisio Bryocoraria.

Genre **Monalocoris** (Dalhb.).

filicis L. — TC. Sur *Pteris aquilina*, partout où croît cette fougère; toute la lande; Bouliac, en juin; Gazinet, en août; abonde à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Divisio Miridaria.

Genre **Miridius** (Fieb.).

quadrivirgatus Costa. — TC. Dans les prairies pendant tout l'été : Carbon-Blanc, en août; Camblanes, en juin. Abonde dans les prairies à Citon-Cénac, près la gare, en juillet; Pessac, en août, etc.

Divisio Loparia.

Genre **Lopus** (Hab.).

albomarginatus Hah. — C. Gazinet, en juin-juillet (M. Brown) : Bouliac, en juillet; Langon, en juillet.

Gothicus L. — PC. En battant les chênes des haies : à Bouliac et La Tresne, en mai.

Mat. Rossi.

Var. **flavomarginatus** Donov. — AC. En mai, juin et juillet à Beychac. Trouvé aussi par M. Brown.

Divisio Phytocoraria.

longipennis Flor. – PC. En battant les chênes à Citon-Cénac, en août. Un individu de Caudéran, en juillet (M. Brown).

Ulmi L. Fall. — C. Dans la région, sur divers arbres à Bruges et Cestas, de juillet à septembre (M. Brown). Lormont, Cenon, La Souys, La Tresne, etc., en mai et juillet.

Tilliæ Fab. — PC. Bouliac, en juillet, Saint-Macaire et Langon, en août.

dimidiatus Kb. — PC. Dans la lande : Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Arlac, en septembre. Quelques individus de la rive droite, à Fargues, en août.

Signoreti Perris. – AR. Un individu à Gazinet, en août

(M. Brown). Assez commun à Saint-Michel-de-Castelnau, dans la lande, en août,

varipes Boh. — AC. mais localisé : Salignac, en juillet; Bouliac, en juin, sur les gazons; dans la lande, de juin à octobre (M. Brown).

Genre Calocoris (Fieb.).

SOUS-GENRE CALOCORIS (Fieb.).

striatellus Fab. — R. Quelques individus de Monrepos et d'autres de Bouliac, en avril, mai et juillet.

affinis H. S. — C. Camblanes, en mai ; Lormont, en juin, sur diverses plantes, les crucifères surtout; Budos, en juin (Samie).

pilicornis Pz. — TC. En fauchant sur les prairies, dans toute la région, d'avril à septembre.

sexpunctatus Fab. — TC. Partout, en fauchant sur les prairies, dans toute la région. Nous indiquons ici les diverses variétés trouvées, soit avec le type, soit isolément ou plusieurs ensemble, à divers degrés d'abondance et dans les mêmes conditions et localités :

Var. **femoralis** Fab. — AC.
» **Coccineus** Duf. — PC.
» **nankineus** Duf. — TC.
Var. **piceus** Cyrill. — AR.
» **nigridorsum** Costa. — R.
» **aterrimus** Garb. — AC.

bipunctatus Fab. — TC. Dans les prairies, pendant tout l'été : Citon-Cénac, Bouliac, Bassens, Salignac, etc., surtout sur les ombellifères, en fauchant.

Chenopodii Fall. — TC. Dans les mêmes conditions que l'espèce précédente, dans toutes les prairies, en fauchant.

ticinensis Mey. — PC. Localisé, sur les genévriers : Bouliac et Carignan, en mai et août; Fargues, en juillet; Roquencourt, en mai (M. Augereau).

vandalicus Rossi. — PC. Vertheuil, en juillet (Samie); Bonnetan, en juillet (M. Brown); Pessac, en juin; Bouliac, en juillet.

seticornis Fab. — TC. Dans les prairies, en fauchant, La Souys, en juin; Carbon-Blanc, en août; Lormont et Salignac, en juillet, etc.

SOUS-GENRE HOMODEMUS (Fieb.).

roseomaculatus de G. — TC. Dans toute la région, en fauchant dans les prairies, pendant tout l'été.

marginellus F. — TC. Dans toute la région et dans les mêmes conditions que l'espèce précédente.

SOUS-GENRE MEGASCALUM (Fieb.).

infusus H. S. — AC. Sur les chênes des haies : Salignac, en juillet; Bouliac et Camblanes en août.

Lethierry Fieber. — R. Quelques individus en juillet : Peseu, Bruges et Cestas (M. Brown).

Genre **Brachycoleus** (Fieb.).

bimaculatus Ramb. — AC. Sur *Eryngium campestre* et les Carduacées : Bouliac, Lormont, Gradignan, Pessac, etc., en été.

Genre **Oncognathus** (Fieb.).

binotatus Fab. — C. Dans toutes les prairies, dans la région, pendant tout l'été.

Nota : M. Brown en possède une variété rouge, inédite selon M. Puton.

Divisio Capsaria.

Genre **Lygus** (Hah.).

SOUS-GENRE LYGUS (Fieb.).

pratensis Fab. — TC. Dans toute la région, en fauchant sur les prairies; pendant tout l'été : Citon, Camblanes, Quinsac, Pessac, etc.

campestris Fab. — TC. Varie beaucoup; dans les mêmes conditions que le précédent : Carbon-Blanc, Sainte-Eulalie, Salignac, etc.

lucorum Mey. — PC. Quelques individus sur des saules dans le Bazadais, en août; d'autres à La Tresne, en juillet, en battant des saules.

pubulinus L. — AC. Sur les saules, les osiers et dans les prairies un peu humides, en été : La Grave d'Ambarès, Lormont, Bouliac (les Collines), aussi sur les crucifères (Samie).

SOUS-GENRE ORTHOPS (Fieb.).

pastinacæ Fall. — AC. En été, sur les fleurs d'ombellifères, les *Rumex*, etc. : Bouliac, en juin et juillet; Pessac, en août; Artigues, en août. A Vertheuil, en juillet (Samie).

cervinus H. S. — AR. La Tresne, en battant des arbustes, en août; Caudéran (M. Brown), dans un jardin, en octobre.

Kalmii L. — C. Un peu partout, en fauchant dans les champs et les bois, en été.

Var. **flavovarius** F. Fieb. et **pauperatus** H. S. — AR. Quelques individus à la Tresne, en août; d'autres de Bouliac, en août.

pellucidus Fieb. — PC. Quelques individus à la Souys, près le quai, en août; deux autres pris à Caudéran, en septembre (M. Brown).

Genre Cyphodema (Fieb).

SOUS-GENRE AGNOCORIS (Reuter).

rubicondum Fall.— Deux individus trouvés sous les pierres, fin mars (M. Brown), trois par nous, en avril, à La Souys.

SOUS-GENRE CYPHODEMA (Fieb.).

instabile Luc. — TC. Partout dans le département, en été, en fauchant sur les prairies sèches. — TC. à Citon-Cénac et Bouliac.

Genre Pœciloscytus (Fieb.).

SOUS-GENRE SYSTRATIOTUS (Dougl. Scott.).

holosericeus Hahn. — R. Quelques individus en fauchant à Salignac et à Saint-André-de-Cubzac, en juillet, et à La Tresne, près le ruisseau, en août.

Genre Camptobrochys (Fieb.).

punctulata Fall. — PC. En battant divers arbustes à Cenon et Fargues, en juillet; un individu pris par M. Brown.

lutescens Schill. – TC. Partout et toute l'année; l'hiver sous les écorces; l'été, en fauchant et en battant les chênes.

Genre Liocoris (Fieb.).

tripustulatus Fab.— TC. Partout, surtout sur les orties, pendant tout l'été.

Genre Capsus (Fab.).

cordiger Hah. — AC. Sur *Pteris aquilina* : Bouliac, en juin ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août. Et sur les genêts, fin juin (Samie).

trifasciatus L. — PC. Quelques individus à Citon-Cénac, en juillet, sur les chênes ; à Fargues et à Quinsac dans les mêmes conditions.

laniarius L. — TC. Sur l'ortie, partout et pendant tout l'été.

Var. **tricolor** Fab. — TC. Avec le type.

Genre Rhopalotomus (Fieb.).

ater L. – PC. Le littoral surtout : Soulac, en juin ; Arcachon, juillet ; Lamothe, en juin (M. Brown) ; Bourg (Samie).

Var. **flavicollis** Fab. — R. Allées de Boutaut, en juin (M. Augereau) ; Cenon, en août.

Divisio Cyllocoraria.

Genre Pilophorus (Hah.)

perplexus Scott. — R. Un échantillon à Peseu, en août (M. Brown). Un autre de Fargues, en juillet.

pusillus Reuter. — PC. Sur les saules : Lormont, en août ; Caudéran, dans un jardin, en juillet (M. Brown).

Genre Systellonotus (Fieb.).

triguttatus L. — PC. Quelques individus, en fauchant dans des lieux secs et incultes : à Citon-Cénac, Bouliac et Camblanes, de mai à septembre.

Genre Mimocoris (Scott).

coarctatus M. et R. — TR. Quelques individus sur des haies bordant des vignes : à Bassens et La Baranquine, en juin.

Genre Halticus (Burm.).

apterus L. C. — Sur les herbes des prairies : Carbon-Blanc, Artigues et Sainte-Eulalie, en août ; Citon-Cénac, Camblanes, Pessac, Gazinet, etc., en été.

luteicollis Pz. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent ; et à La Souys, Bouliac, etc.

Genre Strongylocoris (Costa). = Stiphosoma (Fieb.).

luridus Fall. — TC. Sur les herbes, le serpolet surtout dans la lande : Pessac, Gazinet, Saint-Michel-de-Castelnau, etc., de mai à septembre. Signalé aussi par Samie et M. Brown.

obesus Perris. — AC. Dans les mêmes conditions et localités que le précédent. Et au Taillan, en juin et juillet (M. Brown).

Var. **Obscurus** Ramb. — Avec le type, mais assez rare.

Genre Labops (Burm.). = Orthocephalus (Fieb.).

minor Costa. — AC. Sur les fleurs des prairies, pendant tout l'été : le Carbon-Blanc, Aubie-Saint-Antoine, Salignac, Lormont, etc.

mutabilis Fall. — PC. Quelques individus de Carignan et Fargues, en juillet. Vertheuil, en juillet (Samie). Surtout sur les *Rumex*.

Saltator (Hah.). — Sur les basses herbes, dans les lieux boisés : Citon-Cénac, en juin ; Lignan et Carignan, en juin ; Gazinet, en août.

Genre Dicyphus (Fieb.).

SOUS-GENRE DICYPHUS (Fieb.).

errans Wolff. — R. Trois individus en fauchant dans des endroits boisés à Camblanes et Quinsac, en juin et juillet.

Genre Campyloneura (Fieb.).

virgula H. S. — AC. En fauchant sur les herbes et en battant divers arbustes, surtout les saules : La Tresne, en mai ; Lormont et Cenon, en juillet ; Caudéran, en août (M. Brown).

Genre Dichrooscytus (Fieb.).

valesianus Mey. — TC. Sur le genévrier où il vit exclusivement : Carignan, Bouliac, etc., de mai à septembre. Caudéran (M. Brown).

Genre **Cyllocoris** (Hah.).

histrionicus L. — TC. Sur les chênes, dans toute la région, abonde près le ruisseau à Citon-Cénac, en juin, juillet et août.

Genre **Ætorhinus** (Fieb.).

angulatus Fab. — R. Quelques individus en battant les aulnes : La Tresne et Citon-Cénac, en juillet et août.

Genre **Globiceps** (Latr.).

sphegiformis Rossi. — AC. Sur les chênes : Citon, en juillet; Bouliac, en mai ; Bruges, Gradignan.

flavomaculatus Fab. — AC. Dans les prairies sèches et sur divers arbustes. Dans les mêmes localités que les trois espèces précédentes, et au Carbon-Blanc, en juillet.

Genre **Orthotylus** (Fieb.).

SOUS-GENRE PACHYLOPS (Fieb.).

chloropterus Hb. — AC. Sur le littoral surtout : Arcachon, Soulac, La Teste, de mai à septembre sur les genêts, ajoncs, etc.

SOUS-GENRE ORTHOTYLUS (Fieb.).

tenellus Fall. — AR. Quelques individus en fauchant, à La Souys, près le quai, en juin.

nassatus Fab. — AC. Sur divers arbustes : Saules, aulnes, chênes des haies; Lormont, en juin; Montferrand, en juillet; Bourg, fin juin (Samie).

diaphanus Kb. — PC. Sur les saules, le long des ruisseaux : Barsac, en juin; Citon-Cénac et La Tresne, en juillet; bords du Ciron, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

flavosparsus Sahlb. — C. Sur diverses Chenopodées, en fauchant dans les lieux incultes et le long des chemins : Cenon, en août. Sur l'Ansérine, à Caudéran, en septembre (M. Brown).

Concolor Kb. — AC. Dans les mêmes conditions que *O. Chloropterus* et aux mêmes époques. Gazinet, fin août (M. Brown).

SOUS-GENRE LITOCORIS (Fieb.).

ericetorum Fall. — C. Dans la lande, sur les bruyères : Saint-Michel-de-Caslelnau (TC.), en août; le Taillan, en octobre (M. Brown).

Genre **Hypsitylus** (Fieb.).

bicolor Dougl. — PC. Sur les ajoncs en fleurs, en été, dans la lande. Quelques individus de Lormont, en juin.

Genre **Loxops** (Fieb.).

coccinea Westw. — Un individu pris sur un saule, près de Bazas, en juillet.

Genre **Heterotoma** (Latr.).

merioptera Scop. - TC. Partout, dans toute la région, en été, sur l'ortie.

Genre **Heterocordylus** (Fieb.).

tibialis Hah. – TC. Dans la lande, sur les genêts en fleurs : Saint-Michel-de-Castelnau, en juin. TC, sur *Genista tinctoria* (M. Brown).

Genistæ Scop. — AC. Dans les mêmes conditions que le précédent, partout où croissent les genêts. Sur les genêts à balai surtout (M. Brown).

Genre **Malacocoris** (Fieb.).

chlorizans Fall. — AC. En battant les tilleuls et divers arbustes des haies : Cenon, en août; Lormont, en juillet; Cissac, etc.

Var. **smaragdinus** Fieb. — Assez commun et avec le type.

Genre **Chlamydatus** (Curt.).

pullus Reut. — R. Deux individus pris dans un lieu inculte et sec, à Bouliac, en juillet.

Divisio Oncotylaria.

Genre **Oncotylus** (Fall.).

decolor Fall. = **Chrysanthemi** Wollf. — R. Quelques individus en fauchant dans une prairie, à Citon-Cénac, près la gare, en juillet.

Genre **Hoplomachus** (Fieb.).

SOUS-GENRE HOPLOMACHUS (Fieb.).

Thumbergi Fall. — Cenon, en juin; Bouliac, en août; en fauchant sur les fleurs de *Hieracium pilosella.*

Genre **Macrocoleus** (Fieb.).

SOUS-GENRE MACROCOLEUS (Fieb.).

molliculus (Fall.). — R. Quelques individus, en fauchant dans une prairie humide, à La Baranquine, en juillet.

Genre **Macrolophus** (Fieb.).

nubilus H. S. — R. Un échantillon de Camblanes, en juillet (M. Brown). Un autre de Bouliac, en fauchant, en août.

Genre **Macrotylus** (Fieb.).

Peykulii Fall. — C. Dans la région maritime, sur *Ononis natrix.* Bourg, en juin (Samie); Soulac et Arcachon, en été.

Genre **Harpocera** (Curt.).

Thoracica Fall. — AC. Mais localisé, en battant divers arbustes : les genévriers à Bouliac et Carignan, en mai et juin; Roquencourt (Gradignan), en mai (M. Augereau).

Genre **Amblytylus** (Fieb.).

affinis Fieb. — AR. Et localisé, en fauchant : Artigues, en juin; Bouliac, en août.

Divisio Plagiognatharia.

Genre Phylus (Hah.).

SOUS-GENRE PHYLUS (Hah.).

palliceps Fieb. — PC. En battant les chênes des haies : Lormont, en juillet; Carbon-Blanc, en juillet.

melanocephalus L. — R. Quelques individus en battant des noisetiers à Bouliac, en mai.

Coryli L. — AR. En battant les noisetiers, à Bouliac, en mai ; Lormont, en juin ; Cenon, en juin. Trouvé aussi par Samie et M. Brown.

Var. **Avellanæ** H. S. Mey. — TR. Un individu de Bouliac, avec le type, en mai.

Genre Icodema (Reut.).

infuscatum Fieb. — R. Un individu de Fargues, en juin ; deux autres de Camblanes, en mai ou juin (?).

Genre Psallus (Fieb.).

SOUS-GENRE APOCREMNUS (Fieb.).

ancorifer Fieb. — R. Un individu de Quinsac, en juillet. Doit être plus commun.

variabilis Fall. — AC. Sur les fleurs du genêt à balai, dans la lande : Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

SOUS-GENRE PSALLUS (Fieb.).

diminutus Kb. — R. Quelques individus sur des saules, au ruisseau de La Tresne, en mai.

varians H. S. — AR. Mêmes conditions que le précédent, et quelques individus sur des osiers, au quai de La Souys en juin.

albicinctus Kb. — R. Quelques individus au quai de La Souys, en juin, et à La Tresne, en juillet.

sanguineus Fabr. — Nous n'avons jamais trouvé le type.

Var. **Querceti** Fall. — TR. Trois individus sur des saules, au bord du Ciron, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

salicellus Mey. — R. Un individu dans les mêmes conditions et localité que le précédent.

Genre **Atractomus** (Fieb.).

Mali Mey. — PC. Sur les arbres, en été : Lormont, Artigues et Cenon.

Genre **Tinecephalus** (Fieb.).

discrepans Fieb. — C. Sur diverses herbes, dans les lieux secs : Bouliac, en juillet. Trouvé aussi par Samie, à Bourg-sur-Gironde, le 29 juin.

Genre **Plagiognathus** (Fieb. Reut.).

SOUS-GENRE CRIOCORIS (Fieb.).

crassicornis Hah. — C. Pris par Samie, en même temps que l'espèce précédente. Nous ne l'avons pas encore personnellement rencontré.

SOUS-GENRE PLAGIOGNATHUS (Fieb.).

viridulus Fall. — TC. En fauchant, surtout dans les lieux humides : quai de La Souys, en mai ; La Baranquine, en août ; Salignac, en juillet.

arbustorum Fab. — C. Dans les mêmes conditions et localités que le précédent, et à Artigues, en août; La Tresne, en juillet.

Var. **brunnipennis** Mey. — Aussi commune que le type.

SOUS-GENRE NEOCORIS (Dougl. et Scott.).

Bohemani Fall. — AC. A Saint-Michel-de-Castelnau, sur les saules et les osiers, en août.

SOUS-GENRE STENARUS (Fieb.).

Roseri H. S. — C. Sur les saules, les osiers, un peu partout. Pris à Bourg-sur-Gironde, par Samie, le 29 juillet.

Var. **vittatus** Fieb. — Avec le type.

Rotermundi Schltz. — R. Sur les saules et les osiers : Saint-Michel-de-Castelnau, en août; quelques individus au quai de La Souys, en juin.

Genre Campylomma (Fieb.).

Verbasci H. S. — AC. Sur les *Verbascum* : Lormont, le long de la voie ferrée, en juillet; Carbon-Blanc, en juin; Bordeaux (M. Brown).

Genre Megalodactylus (Fieb. Reut.).

SOUS-GENRE TUPONIA (Reut.).

Tamaricis Perris. — C. Sur les *Tamarix*, à Arcachon, en juillet; Bourg-sur-Gironde, fin juin (Samie).

SECTIO II. — HYDROCORISÆ (Latr.)

Cryptocerata (Fieb.).

Fam. XIV — PELOGONIDÆ

Genre Pelogonus (Latr.).

marginatus Latr. — Cité des Landes par Léon Dufour (M. Brown). Doit exister dans notre département.

Fam. XV — NAUCORIDÆ.

Genre Naucoris (Geoff.).

cimicoides L. — TC. Dans les étangs, les mares, les fossés, etc.; dans toute la région : Cenon, le Blayais, etc.

maculatus F. — AC. Dans les mêmes conditions, mais bien moins commun.

Fam. XVI. — NEPIDÆ

Genre Nepa (L.).

cinerea L. — TC. Dans les mares, les étangs; dans la vase et les herbes du fond. Tout le département.

Genre Ranatra (Fab.).

linearis L. — C. Dans les mêmes conditions.

Fam. XVII. — NOTONECTIDÆ

Genre Notonecta (L.).

glauca L. — TC. Dans toute la région, dans les eaux tranquilles, de mai à octobre.

Var. **umbrina** Germ. — R. Un individu des marais de Cenon.

Var. **marmorea** Fab. — C. Avec le type, partout : Bouliac, à la source; Cenon, dans les marais, etc.

Var. **furcata** Fab. — Peu commune et avec le type.

Genre Plea (Fab.).

minutissima Fab. — C. Dans toutes les mares et étangs de la région, de février à octobre.

Fam. XVIII. — CORIXIDÆ

Genre Corisa (Geoff.).

SOUS-GENRE MACROCORISA (Thoms.).

Geoffroyi Leach. — AC. Dans les eaux tranquilles, dans tout le département.

SOUS-GENRE CORISA (Buch. White).

Hieroglyphica Duf. — AC. Dans la région : Etauliers, Cenon, etc.

Sahlbergi Fieb. — TC. Partout, dans le département, et dans les mêmes conditions.

Linnei Fieb. — PC. Dans les mêmes conditions.

striata L. — TC. Dans les mêmes conditions.

mœsta Fieb. — PC. Dans la région : Bouliac, en juillet; Caudéran, Gazinet (M. Brown), etc.

Genre Cymatia (Flor.).

coleoptrata Fab. — R. Quelques individus à Saint-Michel-de-Castelnau, dans l'étang.

II. HOMOPTERA (Am. Serv.).

Gulærostria (Zett. Fieb.).

SECTIO I. — AUCHENORHYNCHA (Dum.).

Cicadina (Burm.).

Fam. I. — CICADIDÆ

Genre Tettigia (Am.).

orni L. — TC. Dans tous les bois de pins; l'été, dans toute la région.

Genre Cicada (L.).

plebeja Scop. — C. A Monrepos, Fargues, Baurech, Pessac, Preignac, dans les bois d'acacias (M. Brown). Pendant l'été aussi à Floirac, Casseuil (M. Brown).

Genre Tibicina (Am.).

hæmatodes Scop. — C. Sur les coteaux de la rive droite : Floirac, etc.; Casseuil (M. Brown), pendant l'été.

Genre Cicadetta (Am.).

argentata Oliv. — C. Sur les deux rives du fleuve, en été. Cité aussi par M. Brown. Dans les bois de pins, en mai, juin et juillet.

Nota: — Dans une note que nous a communiquée M. Brown, il fait remarquer que ces quatre espèces deviennent bien moins communes dans notre département. Nous avons également constaté ce fait, surtout en ce qui concerne *Cicada plebeja* et *Tibicina hæmatodes.* Une des causes principales doit être le déboisement et partant, l'extension de la culture. Nous ne croyons pas que des modifications météorologiques aient pu changer la situation actuelle de ces espèces et nous ne voyons guère que la cause citée plus haut.

Fam. II. — FULGORIDÆ

Tribu. — FULGORINI

Genre Myndus (Stâl.).

musivus Germ. — R. Un individu trouvé par Samie (cité par M. Brown), sur *Ononis natrix*, à Bourg, le 29 juin.

Genre Cixius (Latr. Fieb.).

discrepans Fieb. — AC. Se trouve généralement dans la région littorale : Soulac, La Teste, Arcachon, etc., de mai à septembre. Rare dans l'intérieur du département.

pilosus Oliv. — AC. Pendant l'été sur les chênes des haies, les buissons, dans toute la région, surtout sur les coteaux de la rive droite : Bouliac, Cenon, Cadillac, etc.

Var. **infumatus** Fieb. — Aussi commun que le type, sinon plus, et dans les mêmes conditions.

Var. **albicinctus** Germ. — TR. Un individu avec le type, à Quinsac, en juin.

venustulus Germ. — AC. Dans la lande et surtout sur le littoral, de mai à septembre : Arcachon, Soulac, La Teste, Saint-Michel-de-Castelnau. Et à Pessac et Cestas, en mai et juin (M. Brown).

pinicola Duf. = **distinctus** Sign. — AC. Dans toute la région des pins, de mai à septembre.

Pyrenaicus Fieb. — R. Un individu pris par M. Brown, à Mérignac, le 6 mai.

nervosus L. — TC. Partout, dans toute la région, pendant tout l'été, sur le littoral comme dans l'intérieur, en battant les buissons de chênes et en fauchant.

simplex H. S. — R. Quelques individus en battant divers arbustes, dans la forêt d'Arcachon, en juin; et en fauchant sur des herbes, à Soulac, en juillet.

intermedius Scott. -- PC. Quelques individus de Citon-Cénac et de Camblanes, en juin et juillet. Cité aussi par Samie.

cunicularius L. — AC. Dans toute la région, pendant tout l'été, de mai à septembre, surtout dans les lieux secs, la lande, etc. : Saint-Michel-de-Castelnau, Arcachon, Budos (Samie), Le Nizan, en mai (M. Brown).

stigmaticus Ger. = **distinguendus** Kb. — AC. Et dans les mêmes conditions que le précédent. Nous ne l'avons jamais rencontré sur la rive droite. C. à Arcachon et à Soulac.

Genre **Hyalesthes** (Sign.).

obsoletus Sign. — R. Quelques individus en battant des chênes, à Lormont, le 25 juin. Doit être commun dans la lande.

Genre **Oliarus** (Stâl.).

leporinus L. — AC. Dans les lieux humides : Lormont, Cenon et Artigues, en juin; Barsac, en juillet; Bouliac, au bord de la Garonne, en juillet (M. Brown).

quinquecostatus Duf. — PC. Quelques individus, en battant des chênes, à Cenon, en juin, dans les endroits humides, et à Lormont, en juillet, mêmes conditions.

cuspidatus Fieb. — R. Un individu pris par Samie, à Bourg, dans une prairie, en juin.

apiculatus Fieb. — PC. En fauchant dans les lieux humides, de mai à septembre : Lormont, Cenon, etc., Bouliac, près la Garonne (M. Brown).

Genre **Dictyophara** (Germ.).

Europæa L. — TC. Surtout sur les coteaux de la rive droite, dans les lieux secs, de juillet en septembre : Bouliac, Quinsac, Citon-Cénac, etc. Aussi sur la rive gauche, mais moins commun. — Le Taillan, au Rigalet, etc. (M. Brown).

Tribu. — DELPLACINI

Genre **Issus** (Fab.).

coleoptratus Fab. — TC. Sur les chênes, dans toute la région, du printemps à l'automne. Trouvé par tout le monde.

Genre **Hysteropterum** (Am. Serv.).

grylloïdes Fab. — TC. En juillet, août et septembre, dans les lieux secs et arides, en fauchant, surtout sur la rive droite. Abonde à Bouliac. Commun partout ailleurs sur la même rive. Bien moins commun sur la rive gauche : Pessac, Gazinet, etc.

Genre **Asiraca** (Latr.).

clavicornis F. — C. Un peu partout, dans le département, de mai à septembre : Caudéran (M. Brown), Lormont (M. Augereau). Bouliac, Quinsac, Beychac, Blaye, etc., en battant les haies et buissons ; commun sur le littoral, en fauchant.

Genre **Eurysa** (Fieb.).

lineata Perris. — R. Quelques individus dans la lande de Saint-Michel-de-Castelnau, en août ; Arcachon, en juillet. Doit être plus répandu.

Genre **Aræopus** (Spin.).

pulchellus Curtis. — PC. Plusieurs exemplaires en fauchant sur les herbes des dunes : La Teste, en juillet, et Soulac, en août, surtout sur les cypéracées.

Genre **Kelisia** (Fieb.).

guttula Ger. — PC. En fauchant sur diverses plantes : Le Carbon-Blanc et Bouliac, en août.

Genre **Conomelus** (Fab.).

limbatus Fab. — AC. En fauchant dans les lieux humides : Lormont, en juillet; Bouliac, en août ; Citon-Cénac, en septembre; La Tresne, en juillet (M. Brown). Presque tous brachyptères.

Genre **Delphax** (Fab.).

discolor Boh. — TR. Un individu pris en fauchant dans un pré humide, à Pessac, en juin (forme brachyptère).

pellucida Fab. — C. Dans toute la région, du printemps à l'automne, en fauchant dans les prairies humides et les marécages : Le Blayais, Cenon, Lormont, etc. — Branne (M. Brown).

collina Boh. — R. Quelques individus, en fauchant le long d'un fossé humide, au Carbon-Blanc, en août; quelques autres dans les mêmes conditions, à La Tresne, en septembre.

obscurella Fall. — C. Dans la région, de mai à octobre : Pessac, Bouliac (les Collines), La Tresne, Citon-Cénac, etc., dans les lieux boisés; macroptère et brachyptère.

striatella Fall. — AC. De mai à octobre, en fauchant dans les lieux humides : Artigues, Carbon-Blanc, Salignac, Gazinet et Bouliac; Pomerol (Samie), Caudéran (M. Brown).

Mulsanti Fieb. — TR. Deux individus macroptères, pris à Langoiran, en août.

quadrimaculata Fign. — AC. Sur le littoral, dans les dunes : Arcachon, en août ; La Teste et Soulac, en juillet ; quelques individus de Lamothe, en août.

paludosa Flor. — R. Quelques individus, en fauchant à La Tresne et à Citon-Cénac, le long du ruisseau, en septembre.

Fairmairei Perris. — R. Un individu pris sur les bords du Ciron, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Genre **Dicranotropis** (Fieb.).

hamata Boh. — AC. En été, en fauchant dans les prairies humides : La Baranquine, en août; Carbon-Blanc, en août ; Bouliac, près le fleuve, en septembre ; etc.

Genre **Stiroma** (Fieb.).

Pteridis Gené. — C. Sur *Pteris aquilina*, dans tous les endroits où croît cette fougère : Bouliac, en août; toute la lande : Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Gazinet, en septembre.

Tribu. — TETTIGOMETRINI

Genre **Tettigometra** (Latr.).

virescens Pz. – PC. Partout, dans toute la région, en août, septembre et octobre : Bouliac, Lormont, Cadillac, Barsac, etc. — Caudéran, Le Taillan (M. Brown).

Var. **bicolor** Am. — R. Avec le type, surtout à Bouliac et Fargues.

impressopunctata Duf. — PC. Se trouve bien moins fréquemment que l'espèce précédente, au moins dans les localités précitées, et Fargues, en août ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Salignac et Saint-André-de-Cubzac, en août.

Fam. III. — CERCOPIDÆ

Genre **Triecphora** (Am. Serv.).

vulnerata Ger. — AC. Dans toute la région, de mai à septembre : Saint-Michel-de-Castelnau, en août ; Facture, en septembre. Les graves et la lande (M. Brown).

mactata Ger. — AR. Les individus capturés par nous proviennent de la rive droite : Cenon, Lormont et Camblanes, en août et septembre.

Var. **basalis** Fieb. — (Inédite.) Nous rapportons à cette variété, mais avec doute, quelques individus pris à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

sanguinolenta L. — AC. En fauchant dans les lieux secs, surtout sur la rive droite : Bouliac, Lormont, Cenon, etc. — Tout l'Entre-deux-Mers (M. Brown).

Genre **Lepyronia** (Am. Serv.).

coleoptrata L. — TC. Partout, dans toute la région, mais assez localisé ; abonde sur les coteaux de la rive droite, de mai à octobre.

Genre **Aphrophora** (Ger.).

Salicis de G. — AC. Dans les lieux marécageux, sur les saules, les osiers : Lormont et Cenon, en juin ; Bazas, en juillet ; Blanquefort, en août ; La Tresne, La Souys, etc.

Alni Fall. — C. Sur les saules, aulnes et osiers, dans toute la région, du printemps à l'automne.

corticea Ger. — TC. Sur les pins, pendant tout l'été : Arcachon, La Teste, Soulac, Saint-Michel-de-Castelnau, Gazinet.

Genre **Ptyelus** (Lep. et Serv. Oliv.) = **Philænus** (Stål.).

campestris Fall. — AC. En fauchant sur diverses plantes, dans les endroits secs, la lande et le littoral : Soulac et Arcachon, en août et septembre ; Bouliac, en août ; Lormont, en septembre. Quinsac et Bonnetan, en juillet (M. Brown).

spumarius L. — TC. Partout, tout l'été, avec les variétés suivantes, toujours mélangées au type et aussi communes ou à peu près :

Var. **leucophthalmus** L.
— **lateralis** L.
— **apicalis** Germ.
— **leucocephalus** L.
Var. **fasciatus** Fab.
— **lineatus** Fab.
— **pallidus** Schr.

Fam. IV. — MEMBRACIDÆ

Genre **Centrotus** (Fab.).

cornutus L. — TC. Sur les chênes, dans toute la région, pendant l'été : Lormont, Cenon, Bouliac, Blanquefort, le Bazadais, le Médoc, etc.

Genre Gargara (Am. Serv.).

Genistæ Fab. — C. Sur les ajoncs et divers genêts; dans toute la région, pendant tout l'été : Arcachon, Soulac, Bouliac, Fargues, la lande. A Citon-Cénac, en fauchant sur des luzernes, en juillet.

Fam. V. — JASSIDÆ

Tribu. — ULOPINI

Genre Ulopa (Fall.).

reticulata Fab. — C. Dans la lande, en fauchant sur les bruyères : Gazinet, en juin; Saint-Michel-de-Castelnau, en août. C. aussi à Soulac, Arcachon et La Teste.

Tribu. — PAROPINI.

Genre Megophthalmus (Curtis.) = Paropia (Ger.).

Scanicus Fall. — AC. De mai à septembre, en fauchant sur diverses herbes et en battant les buissons, dans les lieux humides : Pessac, en juillet; Carbon-Blanc, en juillet; Bourg (Samie) et Cissac, en juillet.

Tribu. — LEDRINI.

Genre Ledra (Fab.).

aurita L. — C. Un peu partout, sur les chênes, de mai à septembre : Citon-Cénac, Carignan, Bouliac. A Bègles (Samie); à Peseu, Lignan et le Carbon-Blanc (M. Brown).

Tribu. — BYTHOSCOPINI.

Genre Idiocerus (Lewis).

scurra Germ. — AC. Sur les saules et les osiers : La Souys, en juillet; La Tresne, en août; environ de Bazas, en août, etc. — Sur un mur, à Caudéran, le 8 novembre (M. Brown).

notatus F. — R. Quelques individus, en battant des haies, à Bouliac, au lieu dit : le Poteau de Bouliac, fin août.

aurulentus Kb. — R. Un individu pris par M. Brown, à Quinsac, le 25 juillet. Deux par nous, à Citon-Cénac, en août.

lituratus Fall. PC. Sur les peupliers et les aulnes : Saint-Michel-de-Castelnau, en août, dans les lieux humides.

fasciatus Fieb. — R. Quelques individus sur des peupliers, dans un lieu humide, à Lormont, en mai, et quelques autres, dans les mêmes conditions, à Blanquefort, en juin.

confusus Flor. — AC. Dans toute la région, de juillet à septembre, dans les lieux humides : Lormont, La Tresne, la Baranquine, Artigues, etc. — Le Carbon-Blanc, en juillet (M. Brown).

adustus H. S. — PC. Dans les mêmes conditions que le précédent : Pessac, en août; Langoiran, en septembre; Salignac, en juillet, etc. — Caudéran (M. Brown).

Sp. **nova** ? — Près de l'espèce précédente se placeraient quelques individus pris par nous à Bouliac, en août 1894, et qui nous semblent appartenir à une variété ou plutôt à une espèce nouvelle. Nous nous proposons de décrire ces sujets sous peu.

Populi L. — AC. Dans toute la région, sur les peupliers, pendant tout l'été.

fulgidus F. — AR. Quelques individus sur des saules, dans les environs de Bazas, en août; à La Tresne et Citon-Cénac, en septembre; Créon, en août.

Genre Macropsis (Lewis).

prasina Fab. — AR. Sur les chênes, à Citon-Cénac, en août : Salignac et Saint-André-de-Cubzac, en juillet; Cenon et Lormont, en août.

lanio L. — AC. Dans les mêmes conditions, de mai à septembre : Bouliac, Fargues, Camblanes, Langoiran, Quinsac, etc. — Floirac (M. Brown).

Sp. **nova** ? — Selon M. Vualhier. Un échantillon pris le 4 juillet, à Bruges, par M. Brown. Nous signalons cette espèce en attendant que M. Vualhier, ou peut-être quelque autre personne, veuille bien la décrire.

Genre Bythoscopus (Germ.).

Alni Schrank. — AC. Sur les aulnes, les saules et les osiers, le long des petits cours d'eau, de mai à septembre : Artigues, Carbon-Blanc, La Tresne, Citon-Cénac, Lignan ; le Ciron, à Saint-Michel-de-Castelnau, etc.

flavicollis L. — AC. Dans les mêmes conditions que le précédent, aux mêmes époques.

Genre **Pediopsis** (Burm.).

Cerea Germ. — R. Quelques individus pris à Langoiran et Bouliac, en août, sur des saules, dans des endroits humides.

Tiliæ Ger. — R. Deux échantillons pris par M. Brown, en juin et juillet, la nuit, à la lampe, à Caudéran. Quelques autres par nous, sur une haie, à Monrepos, en août.

virescens Fab. — AC. Dans les lieux humides, en fauchant sur les herbes et sur les saules et osiers, de mai à septembre : Lormont, Cenon, La Tresne, Pessac, Blanquefort, Artigues, etc. — A Bourg (Samie).

nassata Germ. — AC. Dans les mêmes conditions que l'espèce précédente : Bouliac, Budos, Saint-Michel-de-Castelnau, Cissac (Médoc), etc. C. sur les saules, à La Tresne.

scutellata Boh. — R. Quelques individus pris sur des saules, à Artigues, en août, et à La Tresne, en août.

nana H. S. — PC. Deux individus de Caudéran, en août et septembre (M. Brown) ; trois autres pris par nous à La Souys, près le quai, en septembre.

Genre **Agallia** (Curtis).

sinuata M. et R. — AC. Sur le littoral, à Soulac et Arcachon, sur *Ononis natrix* surtout, en juillet et août ; et en fauchant sur les herbes des dunes.

puncticeps Ger. — TC. En fauchant dans toute la région, pendant tout l'été. TC. sur la rive droite surtout.

venosa Fall. — TC. Dans toute la région et dans les mêmes conditions.

Tribu. — TETTIGONINI.

Genre **Tettigonia** (Oliv.).

viridis L — TC. Dans toute la région, pendant tout l'été, dans les prairies humides, surtout sur les *Equisetum*.

Genre **Penthimia** (Ger.).

atra Fab. — TC. Dans toute la région, de mai à septembre, avec les trois variétés suivantes qui se trouvent avec le type :

Var. **maculata** Fieb.
— **hœmorrhoa** Panz.
— **ruficollis** Fab.

Genre **Euacanthus** (Oliv. Lep. et Serv.).

interruptus L. — C. Dans toute la région, en fauchant dans les lieux humides, pendant tout l'été, mais localisé : Bouliac, Lormont, Pessac, etc.

acuminatus Fab. — AR. Quelques individus provenant des bords de l'étang de Saint-Michel-de-Castelnau, en août et de La Tresne, en septembre.

Genre **Eupelix** (Germ.).

cuspidata Fab. — PC. En fauchant, à Gazinet, en juillet; Sainte-Eulalie, en août ; à Budos (Samie) ; Saint-Émilion, en août.

producta Ger. — PC. En fauchant à Citon, en septembre ; Bouliac, en août; à Pomerol, en juin (Samie); Barsac, en septembre.

Genre **Acocephalus** (Germ.).

striatus Fab. — TC. Dans toute la région, pendant tout l'été, en fauchant, sur toutes les prairies; abonde sur la rive droite.

assimilis Fieb. Sign. — PC. Et localisé; en fauchant sur les prairies; Bouliac, en juillet; Citon-Cénac et Quinsac, en août; Pessac, en septembre.

albifrons L. — R. Quelques individus pris dans des endroits humides : Lormont, en août ; Cenon, en août; Salignac, en juillet.

Genre **Selenocephalus** (Ger.).

obsoletus Ger. — TR. Un individu pris à La Souys, en septembre, en fauchant, près le quai.

Tribu. — JASSINI.

Genre Gnathodus (Fieb.).

punctatus Thumb. – R. Deux individus pris en battant une haie, à Fargues, en août.

Genre Cicadula (Zett.).

frontalis Scott. — AC. Sur les joncs, les *Equisetum*, dans les lieux marécageux, de mai à septembre. Cenon et Saint-Ciers-la-Lande, Facture, Lamothe, etc.

diminuta Lethierry. — AC. Dans les mêmes conditions : Salignac, Saint-Michel-de-Castelnau, La Tresne, Blanquefort, Cenon, Lormont et Artigues.

sexnotata Fall. — C. Dans les mêmes conditions : La Souys, près le quai ; Bouliac, La Baranquine. Cité par Samie et M. Brown.

Genre Doratura (J. Sahlberg.).

stylata Boh. — R. Deux individus pris à Soulac, en août 1894.

Genre Thamnotettix (Zett.).

Fieberi Ferr. — PC. En fauchant et sur les haies : Bouliac, en septembre ; Carignan, en septembre ; Carbon-Blanc, en septembre. — Caudéran, d'août à octobre (M. Brown).

fuscovenosus Ferr. — PC. Quelques individus, en fauchant et sur les buissons : Fargues, en août ; Cadillac et Verdelais, en septembre ; Saint-Macaire, en septembre.

fenestratus H. S. — Dans toute la région, de juin à octobre, dans les mêmes conditions que l'espèce précédente : Cenon, Lormont, près le quai ; La Souys. — Caudéran et Bruges (M. Brown).

tenuis Ger. — R. Quelques individus pris fin septembre, le long du quai de La Souys.

croceus H. S. — C. Dans toute la région, de mai à octobre, sur les herbes et les buissons : Beychac, Artigues, Blanquefort, Pessac, Bouliac, etc. ; Branne (Samie).

quadrinotatus F. — PC. Dans les lieux marécageux : Saint-Michel-de-Castelnau, en septembre ; Facture, en septembre.

attenuatus Ger. — PC. Dans les mêmes conditions : La Souys, en août; La Baranquine, en août; Carbon-Blanc, en septembre. Caudéran, au printemps (M. Brown).

coronifera Marshal. — PC. Dans les mêmes conditions : Lormont, dans un lieu humide, en août; La Tresne, en juillet (M. Brown).

Genre **Athysanus** (Burm.).

stactogalus Am. — AC. Sur les tamarix, dans les endroits où croît cet arbuste : Arcachon, en août; La Teste, en août. Et dans un jardin, à Bordeaux, en septembre.

obscurellus Kb. — C. En fauchant, dans toute la région, dans les endroits secs, du printemps à l'automne. C. sur la rive droite. Déjà indiqué par Samie.

subfuscullus Fall. — AC. En battant les chênes des haies, de juin à septembre : Bouliac, Lormont, Cenon, Quinsac, Citon-Cénac, etc.

erythrostictus Lethierry. — C. Dans les mêmes conditions que le précédent dans tous les lieux couverts et sur les deux rives.

plebejus Zett. — TC. Dans toute la région, en fauchant dans les prairies, surtout celles de luzernes, pendant tout l'été.

Zettersdti Fieb. — R. Un individu pris par M. Brown, le 1er août, à Caudéran.

obsoletus Kb. — R. Quelques individus pris en fauchant dans une prairie humide, à Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

variegatus Kb. — PC. En fauchant dans les lieux humides : La Baranquine, en juillet; Pessac, en août.

Genre **Goniagnathus** (Fieb.).

brevis H. S. — AC. Dans les endroits humides du littoral : Soulac et Arcachon, en août. R. dans l'intérieur du département : Cubzac, le 30 mars (Samie); Caudéran, en février (M. Brown).

Genre **Platymetopius** (Burm.).

major Kb. — R. Deux échantillons pris par M. Brown, fin août, à Bruges, dans un pré sableux. Deux autres pris par nous, dans les mêmes conditions, à Arcachon, en juillet.

Genre **Jassus** (Fab.). = **Allygus** (Fieb).

atomarius Germ. — AC. Dans la région, en battant les chênes des haies et en fauchant dans les lieux humides : Bouliac, en juillet ; Citon-Cénac, en août, etc. — Caudéran, de juin à août (M. Brown).

mixtus Fab. — AC. Dans les mêmes conditions : Blanquefort, en juillet ; Lormont, en août ; Salignac, en juillet. Caudéran (M. Brown).

modestus Fieb. — R. Quelques individus en battant des chênes, à Citon-Cénac et Lignan, en août et septembre.

Genre **Deltocephalus** (Burm).

multinotatus Boh. — TR. Un seul individu pris par nous, en fauchant dans un lieu humide, à Pessac, en septembre 1894.

argus Marsh. — PC. Dans les prés humides, en fauchant : La Tresne, en juillet ; Lormont, en octobre. Caudéran, dans un jardin, en juillet (M. Brown).

distinguendus Flor. — AC. En fauchant dans les lieux boisés : bois de Citon-Cénac, en juillet et août ; Pessac, en août ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

pulicaris Fall. — AC. Dans les mêmes conditions que le précédent et aussi dans les lieux découverts et secs : Bouliac, en août ; Camblanes et Quinsac, en juillet.

striatus L. — C. Dans toute la région, dans les lieux secs et arides, pendant tout l'été. TC. sur la rive droite.

Var. **pallescens**. — Un individu pris par M. Brown.

breviceps Kb. — R. Quelques individus pris en fauchant, dans un lieu sec et ensoleillé, à Cénac, en septembre.

menki Fieb. — PC. En fauchant : le ruisseau de la Souys, en juillet ; Bouliac, en juillet. Allées de Boutaut (M. Augereau).

Sp. **nova** ? Selon M. Vualhier. — Prise à Caudéran par M. Brown, le 3 août. Nous signalons cette capture en attendant une identification ou une détermination nouvelle.

Tribu TYPHLOCYBINI.

Genre Alebra (Fieb.).

albostriella Fall. — AC. En battant les chênes, dans la région : Citon-Cénac, en juillet ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août, etc. Cestas, en septembre (M. Brown).

Var. **fulveola** H. S.
Var. **Wahlbergi** Boh.
Avec le type. La variété *fulveola* est plus commune surtout à Fargues.

Genre Dicraneura (Hardy) = Notus (Fieb.).

agnata Lethierry. — AC. Dans les lieux humides, en fauchant : Bouliac, en septembre ; Langon et Saint-Macaire, en septembre ; Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre.

citrinella Zett. — R. Quelques individus en fauchant, dans un endroit marécageux à Lormont, en septembre. Quelques autres à La Tresne, même époque.

Sp. **nova** ? Selon M. Vualhier. — Deux échantillons pris à Cestas, en septembre et octobre, par M. Brown. Même observation que pour *Deltocephalus* sp. nova (?).

Genre Chlorita (Fieb.).

apicalis Flor. — PC. En battant les chênes, en septembre : Carignan, Lignan et Citon-Cénac, en septembre ; Mérignac, en septembre.

flavescens F. — C. Un peu partout, dans toute la région, pendant toute l'année, sur divers arbustes des haies et dans les lieux humides : Lormont, Carbon-Blanc, Bassens, Montferrand.

Solani Koll. — AC. Dans les mêmes conditions : Pessac, en septembre ; Langoiran, Tabanac et Fargues en septembre.

Sp. **nova** ? Selon M. Vualhier. — Un échantillon pris à Bruges, en août, par M. Brown. Même observation que pour *Deltocephalus* sp. nova (?).

Genre Kybos (Fieb.).

smaragdulus Fall. — R. Un individu pris en fauchant dans un lieu humide : à Bouliac (les Collines), en juillet; un autre en battant une haie, à la même époque et dans la même localité.

Genre **Eupteryx** (Curtis).

vittata L. — PC. En fauchant dans les marais et les lieux humides et couverts : La Baranquine, en août; Lormont en août et La Tresne, en septembre.

filicum Newm. — TC. Sur *Pteris aquilina*, partout où croît cette fougère, dans toute la région, en juillet, août et septembre.

concinna Ger. — AC. Dans la lande, en battant les chênes : Arcachon, en août; Soulac, en septembre; Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre et Arsac et le Taillan, en juillet et octobre (M. Brown).

pulchella Fall. — AC. et dans les même conditions et aux mêmes époques que l'espèce précédente : Facture, Gazinet, Pessac, etc.

aurata L. — C. Sur diverses plantes, notamment sur les Urticées, dans toute la région, du printemps à l'automne, en fauchant.

Urticæ Fab. — TC. Sur les orties, dans toute la région, en été et en automne. Abonde sur les coteaux de la rive droite.

Curtisii Flor. — C. Sur diverses plantes, en fauchant le long des chemins, dans toute la région, en été et surtout en automne, de préférence sur les labiées.

Melissæ Curt. — TC. Partout et surtout sur le littoral; sur les labiées et autres plantes aromatiques, dans la lande; abonde à Saint-Michel-de-Castelnau, en août, septembre et octobre, sur les sauges et les *Stachys*.

Genre **Typhlocyba** (Ger.). = **Anomia** (Fieb.).

Jacunda H.S. - R. Quelques individus pri ssur des saules, à La Tresne, en août, et à Citon-Cénac, en septembre.

nitidula Fab. — PC. Sur divers arbres, en automne : quai de Lormont, sur des troncs d'ormes; Bouliac, en septembre.

Var. **Norgueti** Lethierry. — R. Quelques individus pris dans une allée, sur des peupliers, à Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre.

Rosæ L. — C. Sur divers arbustes des jardins, surtout les rosiers, dans toute la région, en automne; quelques individus dans les vignes, à Bouliac.

Lethierryi Edw. — AC. Sur divers arbres, le long des quais de Lormont, Queyries, La Souys. etc., en octobre et novembre,

Ulmi L. — C. En automne et en hiver, dans la mousse, sur les troncs d'ormes, dans toute la région.

Querceus Fab. — C. Dans les mêmes conditions, sur les chênes et divers arbres; sur les bouleaux, dans le bazadais.

tenerrima H. S. — AC. Dans la région, surtout dans les bois de la lande, les chênes, ormes, bouleaux, etc. : Saint-Michel-de-Castelnau, Pezeu, Gazinet. Cité aussi par M. Brown.

debilis Dougl. — R. Quelques individus des bois de Saint-Michel-de-Castelnau, en octobre.

sulphurella Zett. — AC. Sur les troncs d'arbres, en automne : Bouliac, La Souys, Pessac, allées de Boutaut, etc.

Pandellei Lethierry. — AC. Dans les mêmes conditions que les précédentes, en automne : Bordeaux, Lormont, Bègles, La Souys, etc. Floirac (M. Brown).

Genre Zygina (Fieb.).

alneti Dahlb. — AC. Sur divers arbres : noisetiers, ormes, chênes, aulnes, etc., dans toute la région : Camblanes et Quinsac, en août; Lormont, en octobre; Salignac, en août.

nivea M. et R. — PC. En battant les haies, à la tombée de la nuit, à La Souys, en septembre; Lormont, en septembre; Soulac, en septembre; Saint-André-de-Cubzac, en août.

scutellaris H. S. - AC. Dans les mêmes conditions, dans toute la région. TC., selon Samie, à Cubzac, en mars, sous les pierres.

parvula Boh. — AC. et dans les mêmes conditions, et au printemps sur divers arbres : Pessac, octobre; Bouliac, Fargues et Carignan, en avril; Branne, en mai (Samie).

blandula Rossi.— AC. Dans les mêmes conditions, rive droite surtout, pendant toute l'année, mais principalement au printemps.

Tiliæ Geoff. — AC. Mêmes conditions que les espèces précédentes. – TC. à Cenon-Monrepos, au printemps.

Augusta Lethierry. — AR. Nous rapportons à cette espèce avec doute, deux individus pris par nous en septembre 1890, sur les pins à Arcachon. — Un de Bruges et un autre de Caudéran (M. Brown).

bisignata M. et R. — Quelques individus pris sur une haie, à Salignac, en août.

Hyperici H. S. — PC. Sur diverses plantes et notamment sur *Hypericum perforatum* : Cenon, en septembre; Cadillac, en septembre ; Lignan, en août.

Tamaricis Puton. — AC. Dans les endroits où croît le *Tamarix* : Arcachon, en septembre.

ericetorum Sahlb. — TC. Sur les bruyères, dans la lande, surtout sur *Calluna vulgaris* : Saint-Michel-de-Castelnau, Facture, etc.

lunaris M. et R. — M. Brown y rapporte, selon M. Vualhier, mais avec doute, une variété ou peut-être espèce nouvelle prise dans un jardin, à Caudéran, en octobre.

SECTIO II. — STERNORHYNCHA (Am. S.)

Hymenelytra (Fall.).

Subs. I. *Phytophtires* (Burm.).

Fam. I. — PSYLLIDÆ.

Genre Aphalara (Fst.).

Calthæ L. — AC. Au printemps sur les pins, à Soulac surtout. Arcachon et La Teste.

Genre Livia (Latr.).

Juncorum Latr. — PC. En fauchant sur les joncs, dans les lieux humides : Bouliac, en juin; Saint-Ciers-La-Lande, en août ; Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Genre **Rhinocola** (Fst.).

Ericæ Curt. — TC. Sur les bruyères, dans la lande et dans les dunes du littoral, de mai à septembre : Arcachon, La Teste, Soulac, etc.

Genre **Psyllopsis** (Lœw.).

Fraxini L. — AC. Sur les frênes : Bouliac, en août, Saint-Michel-de-Castelnau ; et aussi sur les genêts, dans la lande.

Genre **Psylla** (Geoff.).

pyricola Fst. — TR Quelques individus pris sur des poiriers, à Cenon, en juillet.

Cratægi Fst. — R. Sur les *Cratægus*, à Lormont, en juillet ; Bouliac, en août.

peregrina Fst. - R. Dans les mêmes conditions : Salignac, en juillet, et Citon-Cénac, en septembre.

Mali Fst. — TR. En battant des pommiers, à Lormont, en juin. Quelques individus seulement.

Visci Curtis. — PC. Sur le gui, dans les localités suivantes : Fargues, en août; Camblanes, en août; Saint-Macaire, en septembre.

Alni L. — PC. Sur les aulnes, à Bazas, en août, et à Citon-Cénac, en septembre.

Fœrsteri Flor. — PC. Mêmes conditions que l'espèce précédente : Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Artigues et le Carbon-Blanc, en août.

Buxi Fst. — TC. Sur le bois, dans toute la région, de juin à octobre. Produit une déformation galliforme des feuilles de cet arbuste.

melanoneura Fst. — TR. Quelques individus pris à Saint-André-de-Cubzac, en battant les buissons, en août.

Genre **Arytaina** (Fst.).

Genistæ Latr. Curt. — TC. Sur les divers genêts, dans toute la région, de mai à septembre; de préférence sur *Sarothamnus scoparius.*

Genre **Homotoma** (Guérin.).

Ficus L. — Abonde sur le figuier, mais certaines années seulement. — TC. à Cenon, de juillet à septembre.

Genre **Trioza** (Fst.).

albiventris Fst. — Sur les pins, dans la forêt d'Arcachon, en mars et avril; Soulac, en septembre.

Urticæ L. — TC. Sur les orties, mais très localisé : Saint-Michel-de-Castelnau, en août; Salignac, en juillet, Citon-Cénac et La Tresne, en septembre.

Additions :

Chilacis typhæ Perris. — AR. En août et septembre dans les chatons de *Typha latifolia*, dans les lieux marécageux : Cenon, Saint-Michel-de-Castelnau, etc.

Anomaloptera helianthemi Perris. -- PC. Dans les forêts de pins, sur l'*Helianthemum guttatum* : Arcachon, en août; Saint-Michel-de-Castelnau, en août.

Page 156, ligne 27 : *lire* Genre Doryderes *au lieu de* Dyroderes.
— 158, — 21 : *lire* Fieb-Fall. *au lieu de* M. et R.
— 159, — 8 : *lire* Raphigaster grisea *au lieu de* Grisæ et puis T C. *au lieu de* TR.
— 159, — 14 : *lire* Aulacetrus *au lieu de* Aulacocetrus.
— 159, — 19 : *lire* Eurydema *au lieu de* Eurydena.
— 160, — 4 : *lire* M et R *au lieu de* M et Q.
— 167, — 16 : *lire* Tribu Cymini *au lieu de* Gymini.
— 169, — 22 : *lire* Genre Macroplax *ou lieu de* Macropolax.
— 171, — 10 : *lire* Genre Macrodema *au lieu de* Macrodoma.
— 178, — 15 : *lire* Pygolampis bidenta Fourcroy *au lieu de* Fower.
— 184, — 22 : *Oublié* Genre Phytocoris (Fallen).

DES

PHÉNOMÈNES VASO-MOTEURS PÉRIPHÉRIQUES

DANS

QUELQUES CAS DÉTERMINÉS D'ACTIVITÉ CÉRÉBRALE

PAR MM.

F. L'HERMINIER,
Médecin de la Marine.

V. PACHON,
Agrégé de physiologie à la Faculté de Médecine
de Bordeaux.

I

La concomitance de réactions psychiques avec des phénomènes vaso-moteurs intéressant la circulation générale périphérique est, de tous temps, un fait connu. La rougeur ou la pâleur du visage, due à des variations brusques de calibre des petits vaisseaux et survenant avec la manifestation d'états émotionnels, est chose banale. On peut en dire autant de la congestion faciale qui accompagne un long ou pénible travail intellectuel. Aussi bien, c'est à la constatation et à la constance de ces réactions vasculaires concomitantes à l'activité psychique que Malebranche, dès 1674, dut de concevoir, pour expliquer ces phénomènes, la nécessité de relations entre les centres nerveux supérieurs et la périphérie par des nerfs doués de la propriété spéciale d'influencer le calibre des vaisseaux. Claude Bernard et Brown Séquard démontraient expérimentalement, en 1851, l'existence réelle de tels nerfs *vaso-moteurs* pour les artères, par les effets vasculaires de la section et surtout de l'excitation du cordon cervical sympathique. La manifestation des réactions vasculaires traduisant à distance l'activité cérébrale pouvait, dès lors, recevoir une explication sûre autant que facile, dans son mécanisme général.

Toutefois, ce n'est que depuis ces vingt dernières années que les rapports intimes de ces phénomènes : action psychique et réaction vaso-motrice, intensité de celle-ci en fonction de celle-là, début et temps de réaction, sens même de réaction (vaso-constriction ou vaso-dilatation), etc., ont pu être soumis à l'investigation scientifique expérimentale, c'est-à-dire à l'analyse de la méthode graphique.

Cela tenait à la difficulté d'enregistrer, chez l'homme, les réactions vasculaires dues aux phénomènes vaso-moteurs et susceptibles de permettre ainsi l'étude de ces derniers. Que si, en effet, les réactions vasculaires ont pu être facilement explorées chez les animaux, parce que là on pouvait introduire directement dans les vaisseaux de l'animal une canule en communication avec un manomètre et saisir ainsi, par l'enregistrement graphique des variations de pression, la manifestation de phénomènes vaso-moteurs, un moyen détourné a dû être employé pour permettre sur l'homme des recherches analogues.

Au lieu de suivre dans un vaisseau les variations de la pression sanguine, les expérimentateurs ont tiré profit de l'étude des variations de volume des organes et de leurs rapports avec les phénomènes vaso-moteurs. Ce mode de recherches constitue ce qu'on appelle la méthode pléthysmographique.

Piégu, Chélius, Buisson, A. Mosso, Fr. Frank ont imaginé toute une série d'appareils permettant d'enregistrer les phénomènes d'observation pléthysmographique. A. Mosso, le premier, les a adaptés à l'étude de l'influence de l'activité cérébrale sur la circulation.

L'introduction, toute contemporaine, dans la technique expérimentale, par MM. Hallion et Comte, d'un pléthysmographe digital, d'application pratique, a permis, dans ces dernières années, à MM. Binet et Courtier (1) d'imprimer, en France, une impulsion nouvelle à ces recherches d'ordre psycho-physiologique (2).

---

(1) Binet et Courtier. L'*Année psychologique*, 1894, 1895, 1896. Reinwald, Paris.

(2) Intentionnellement nous n'exposons ici ni l'historique de la pléthysmographie, ni la technique détaillée de la méthode pléthysmographique. Nous ne ferons pas davantage l'étude critique de l'etat actuel de la question qui nous occupe et des recherches de même ordre poursuivies depuis les travaux initia-

II

Un point d'une importance primordiale dans cet ordre d'études qui ont pour but de s'attacher à reconnaître, par la méthode pléthysmographique, la manifestation de réactions vaso-motrices et le sens de ces réactions, est d'établir avec exactitude et netteté dans quelles limites la pléthysmographie peut permettre d'apprécier les phénomènes vaso-moteurs. Les chercheurs qui se préoccupent, en particulier, d'appliquer cet ordre d'études physiologiques à l'appréciation des réactions vaso-motrices en psychologie (normale ou pathologique), doivent être bien instruits de la discipline rigoureuse à laquelle doit être soumise l'interprétation des tracés pléthysmographiques pour permettre d'affirmer la manifestation, dans un moment donné, de l'activité du système nerveux vaso-moteur. Ce n'est qu'à ce titre que pourront être évitées les erreurs et les contradictions trop fréquentes auxquelles est susceptible d'exposer une adaptation insuffisante à la lente patience des travaux d'analyse expérimentale.

La méthode pléthysmographique, appliquée à un organe donné, traduit l'inscription graphique par des appareils enregistreurs appropriés des variations volumétriques de cet organe, dans un temps donné. C'est ainsi que les tracés publiés dans ce travail sont la représentation graphique des variations volumétriques des doigts index, médius, annulaire et auriculaire de la main droite des sujets en expérience, durant le temps de l'expérience. Or, les variations volumétriques d'un organe, c'est-à-dire les variations de calibre des vaisseaux de l'organe qui déterminent ces variations volumétriques, sont tenues sous la dépendance de bien d'autres influences que celle exercée sur elles par le système nerveux vaso-moteur. Il importe donc de démêler quand celle-ci s'exerce ou ne s'exerce pas. C'est ce que

---

teurs de A. Mosso, en Italie, en France et en Allemagne. Toutes ces questions sont traitées par le Dr F. L'Herminier dans un travail d'ordre général sur les *Etudes pléthysmographiques en psycho-physiologie*.

Cf. Dr F. L'Herminier. *Etudes pléthysmographiques en psycho-physiologie* (Th. Bordeaux 1897).

permettent précisément d'établir divers ordres de considérations que nous allons exposer.

Les variations volumétriques des organes sont d'origine très complexe.

On doit, tout d'abord, distinguer celles qui dépendent de chaque systole cardiaque et qui constituent le pouls des organes. Ce pouls des organes est identique au pouls artériel ; les pulsations des artérioles de l'organe, se produisant avec un parfait synchronisme, donnent lieu à une pulsation globale : pouls des organes (1). Immédiatement à côté de celles-ci doivent être rapportées celles qui sont dues à une influence propre de la respiration. Influence qui paraît devoir être, en dernière analyse, principalement rapportée aux modifications respiratoires du rythme cardiaque (accélération cardiaque inspiratoire) (2). Cette influence de la respiration sur les variations volumétriques des organes impose une première obligation d'ordre pratique, pour une appréciation correcte des tracés pléthysmographiques, celle d'enregistrer la respiration concurremment avec les variations volumétriques de l'organe exploré.

En dehors de ce premier groupe de variations volumétriques des organes, qui se manifestent avec le caractère d'*intermittence régulièrement périodique* qui appartient à la systole cardiaque et aux phénomènes respiratoires, il est des variations volumétriques d'organe — celles précisément qui, pour notre sujet, nous intéressent spécialement — qui donnent lieu à des *modifications brusques* du niveau général de la ligne d'ensemble du tracé pléthysmographique. On assiste alors soit à une *chute* (diminution de volume de l'organe), soit à une *ascension* (augmentation de volume de l'organe) du tracé pléthysmographique. Ces variations volumétriques de l'organe, décelées par les variations du niveau général du tracé pléthysmographique, peuvent avoir soit une *origine passive* (dilatation passive du calibre des vaisseaux par augmentation de l'énergie de la systole cardiaque ou par accélération du rythme cardiaque, p. ex.; diminution passive du calibre des vaisseaux dans les cas inverses de diminution dans l'énergie de la systole cardiaque ou de ralentissement du rythme cardiaque), soit une *origine active* (relâchement ou resserrement actif du calibre des vaisseaux par mise en jeu du système nerveux vaso-dilatateur ou vaso-constricteur). Dans ce dernier cas seulement on aura affaire à des phénomènes vaso-moteurs proprement dits.

---

(1) Le « pouls des organes » est généralement appelé « pouls capillaire ». Le pouls capillaire constitue, en pathologie, un phénomène parfaitement défini (pouls capillaire, dans l'insuffisance aortique, p. ex.). Il ne pourrait y avoir que des avantages à ne pas employer la même terminologie pour désigner un phénomène physiologique (pouls des organes) et un phénomène pathologique (pouls capillaire).

(2) Cf. L'Herminier. *Loc. cit.*, p. 52 et suiv.

Il est, dès lors, nécessaire de se demander, lorsqu'on se trouve en présence d'une chute du tracé pléthysmographique, si l'on a affaire à une diminution passive du volume de l'organe ou à un phénomène vaso-constricteur proprement dit, et inversement, lorsqu'on se trouve en présence d'une ascension du tracé pléthysmographique, si l'on a affaire à une augmentation passive du volume de l'organe ou à un phénomène vaso-dilatateur proprement dit. Ce sont là des renseignements qui nous sont donnés par l'association de deux ordres de connaissances physiologiques : d'une part, la connaissance des lois qui régissent le sens positif ou négatif des variations de la tension artérielle concomitantes aux variations volumétriques des organes, suivant que celles-ci sont d'ordre passif ou actif; d'autre part, la connaissance des modifications de forme et d'amplitude de la pulsation artérielle en fonction des variations de la tension artérielle. Les modifications survenant, dans un cas donné, dans les caractères de la pulsation artérielle permettent d'apprécier le sens positif ou négatif dans lequel a varié, dans ce cas donné, la tension artérielle. Et le sens de variation de la tension artérielle, rapproché du sens de variation concomitante du volume de l'organe, permet de savoir s'il s'agit d'une réaction vasculaire passive ou active.

Ces deux ordres de connaissances sont condensés dans le tableau suivant, sous une forme que nous croyons claire et précise. Étant donnée une chute ou une ascension du niveau général du tracé pléthysmographique on pourra, par la détermination et l'étude associée des divers éléments considérés dans ce tableau, savoir si l'on a affaire à des variations volumétriques d'organes dues à des réactions vasculaires d'ordre passif ou à des réactions vasculaires d'ordre dynamique (vaso-constriction,

Caractères propres des réactions pléthysmographiques, suivant leur origine (Pachon).

A. **Chute du tracé pléthysmographique** (Diminution volumétrique d'organe).	Par réaction vasculaire **passive,** d'où diminution de la tension artérielle.	**d'origine veineuse**.......... (Déplétion veineuse facilitée).	*Pouls* =	
		d'origine cardiaque.......... (Rythme cardiaque ralenti. Énergie systolique —)	*Pouls à faible tension.*	Amplitude + Dicrotisme +
	Par réaction vasculaire **active,** d'où augmentation de la tension artérielle.	(Vaso-constriction)..............	*Pouls à forte tension.*	Amplitude — Dicrotisme —
B. **Ascension du tracé pléthysmographique** (Augmentation volumétrique d'organe).	Par réaction vasculaire **passive,** d'où augmentation de la tension artérielle.	**d'origine veineuse**.......... (Déplétion veineuse gênée).	*Pouls* =	
		d'origine cardiaque.......... (Rythme cardiaque accéléré. Énergie systolique +)	*Pouls à forte tension.*	Amplitude — Dicrotisme —
	Par réaction vasculaire **active,** d'où diminution de la tension artérielle.	(Vaso-dilatation)..............	*Pouls à faible tension.*	Amplitude + Dicrotisme +

vaso-dilatation) par mise en jeu du système nerveux vaso-constricteur ou vaso-dilatateur.

Le tableau ci-contre montre nettement que le fait de la chute pléthysmographique ne peut, à lui seul, permettre de dire vaso-constriction, pas plus que le fait de l'ascension du tracé ne peut, à lui seul, permettre de dire vaso-dilatation, si l'on conserve à ces termes vaso-constriction et vaso-dilatation leur véritable sens physiologique c'est-à-dire celui de phénomènes ressortissant aux modifications actives (de la part de la paroi vasculaire et du système nerveux de cette paroi) du calibre des vaisseaux. Pour pouvoir en toute légitimité affirmer la manifestation de phénomènes vaso-moteurs, il faut de toute nécessité associer à l'étude des modifications de niveau de la courbe pléthysmographique celle des caractères de la pulsation. Cette nécessité impose une conclusion d'ordre pratique, c'est que *seuls*, les tracés pléthysmographiques, dans lesquels sont inscrits nettement les *détails de la pulsation* peuvent être mis en ligne de compte pour l'appréciation des phénomènes vaso-moteurs.

Le phénomène vaso-moteur vaso-constriction sera affirmé — et seulement affirmé — lorsqu'à la *chute du tracé* pléthysmographique correspondra en même temps, pour la pulsation, un caractère de *pouls à forte tension* par rapport aux pulsations antérieures.

Le phénomène vaso-moteur vaso-dilatation sera affirmé — et seulement affirmé — lorsqu'à l'*ascension du tracé* pléthysmographique correspondra en même temps, pour la pulsation, un caractère de *pouls à faible tension* par rapport aux pulsations antérieures.

Nous insistons sur ces remarques, parce qu'il est évidemment nécessaire de bien fixer dans quelles conditions, et seulement dans quelles conditions, un tracé pléthysmographique permet l'appréciation de réactions vaso-motrices. Ici, comme partout ailleurs, du reste, l'interprétation des données fournies par la technique expérimentale a une importance de premier ordre et il était essentiel de déterminer les divers éléments dont l'étude associée, dans la méthode pléthysmographique, peut seule nous renseigner exactement sur la manifestation et le sens de phénomènes vaso-moteurs.

III

Nos recherches ont porté sur une série de phénomènes que nous pouvons classer en trois grands groupes :

1. **Etats intellectuels.**

Attention.
Mémoire.
Association d'idées.
Travail cérébral court,
Raisonnement.

2. **Etats émotionnels.**

a. Imprévus, brusques. { Surprise.
Peur.
Douleur.

b. Développés sous l'influence de phénomènes d'idéation, d'images mentales tristes ou gaies.

c. Consécutifs à la mise en jeu des organes des sens, aux impressions olfactives, gustatives, etc.

3. **Etats complexes.**

Association d'états perceptifs et affectifs.

IV

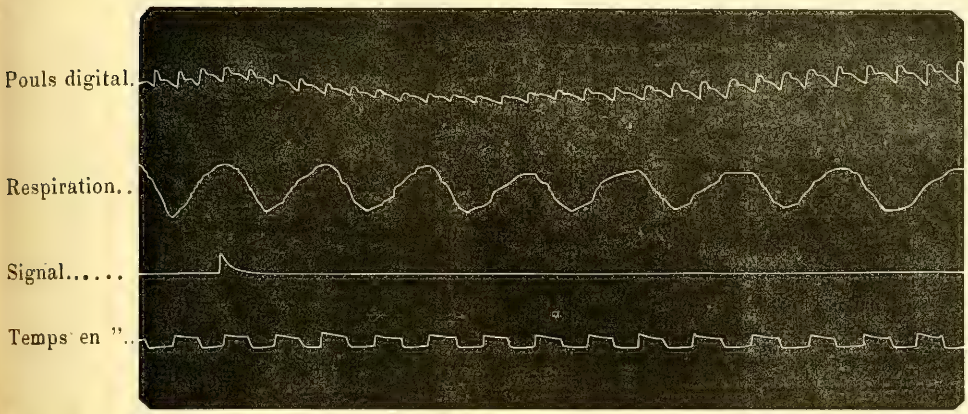
Nous avons pris un fort grand nombre de tracés. Nous reproduisons des *tracés types*, pour chaque mode d'activité cérébrale étudié au cours de ce travail.

Nous ne publions un tracé qu'autant qu'il est le prototype d'une série de tracés homologues, qui nous ont démontré que la réaction qu'il représente se fait d'après une loi fixe, suivant le sens qu'il indique.

Nota. — Les tracés se lisent tous de gauche à droite. Dans les tracés de la respiration, qui ont été enregistrés soit avec le pneumographe de Marey, soit avec celui de P. Bert, l'inspiration est représentée par la ligne descendante, l'expiration par la ligne ascendante.

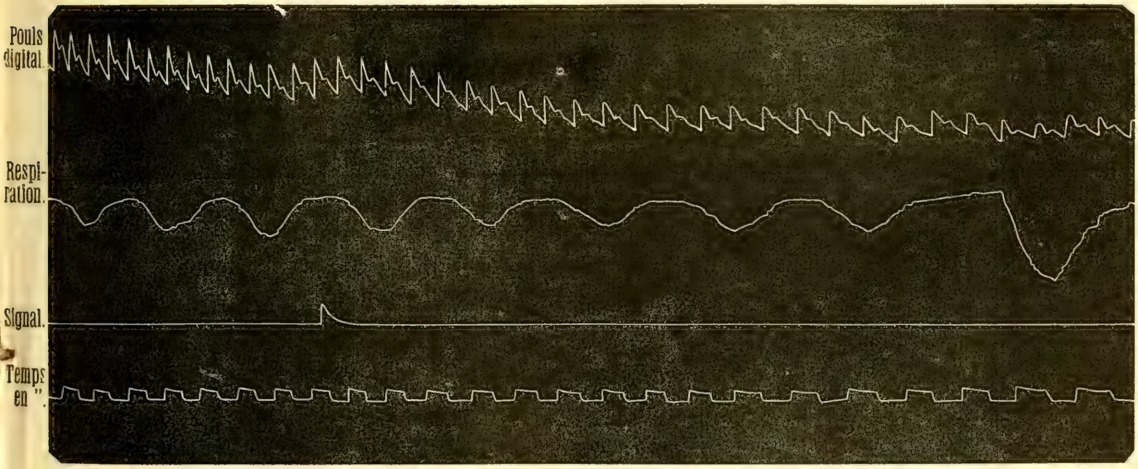
Attention

Tracé 1.



G. C..., vingt-cinq ans. Le sujet est prié de fixer son attention sur une porte qu'il a devant les yeux, comme s'il voulait lire les inscriptions qu'on y a faites. — *Vaso-constriction.*

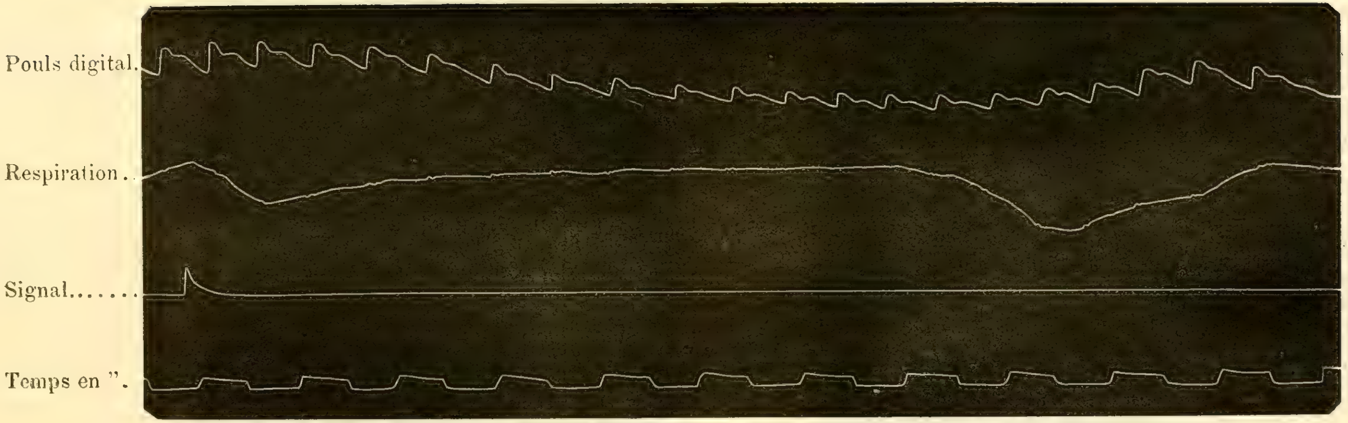
Tracé 2.



V. P..., trente ans. Le sujet est prié de suivre sur le cylindre tournant l'inscription de son tracé pléthysmographique. — *Vaso-constriction.*

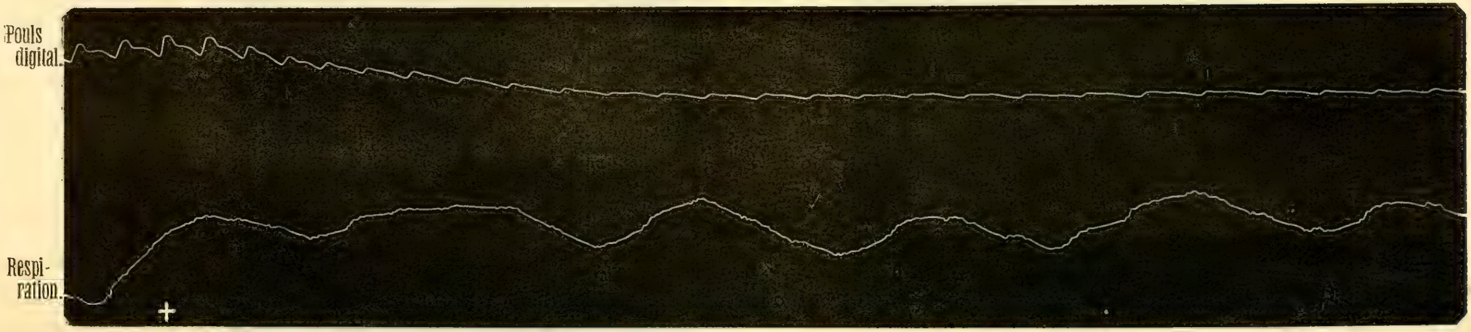
Travail cérébral court

Tracé 3.



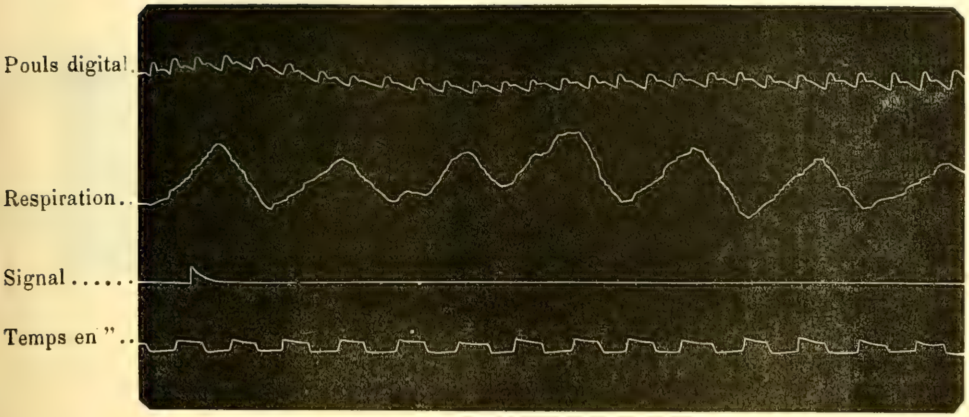
V. P..., trente ans. Multiplication mentale de 32 par 45. — *Vaso-constriction.*

Tracé 4.



C. L. T..., vingt-cinq ans. Multiplication mentale de 32 par 55. Le sujet est incapable de mener à bien cette opération; effort intellectuel considérable. — *Vaso-constriction* intense.

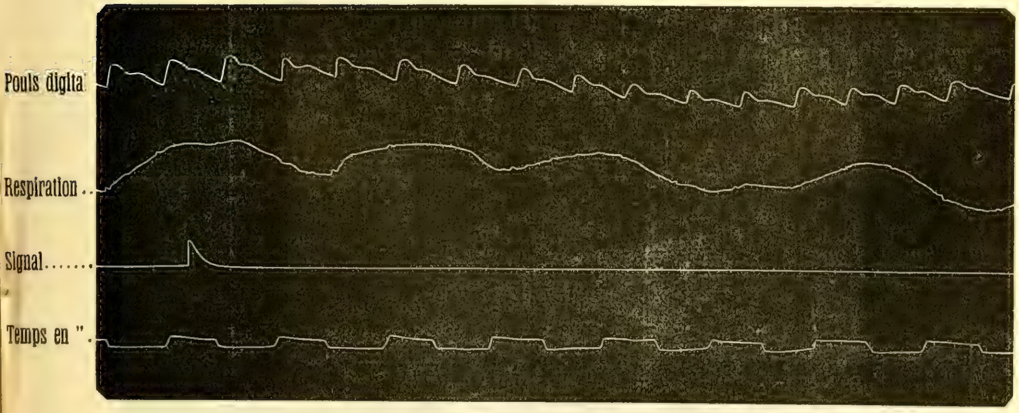
TRACÉ 5.



G. C..., vingt-cinq ans. Multiplication mentale de 32 par 45. Le sujet, mathématicien, fait facilement cette opération. — *Vaso-constriction* légère.

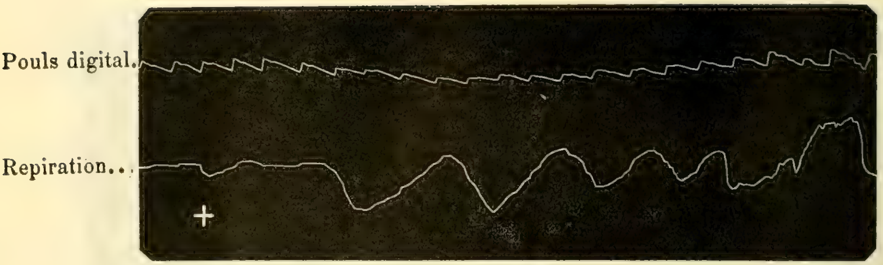
Mémoire

TRACÉ 6.



V. P..., trente ans. On demande au sujet : date de la naissance de V. Hugo. — *Vaso-constriction.*

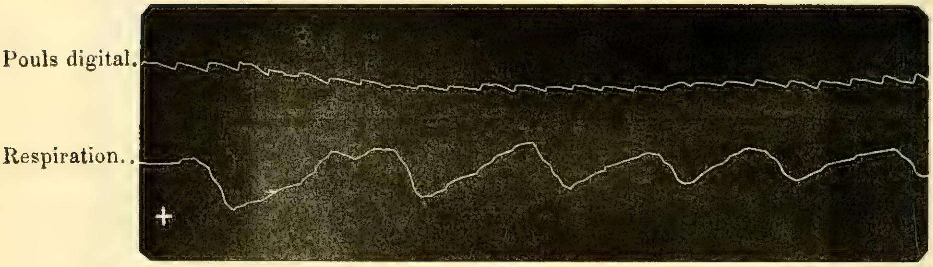
TRACÉ 7.



J. S..., trente-un ans. On demande au sujet : date de la bataille de Navarin. — *Vaso-constriction.*

Association d'idées

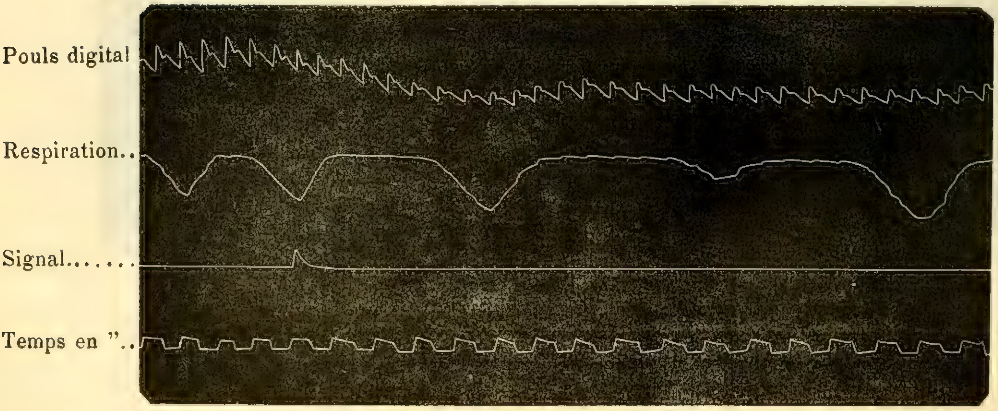
TRACÉ 8.



J. S..., trente-un ans. On pose au sujet cette question : Quelle idée pouvez-vous rapprocher du moment même de votre sortie du concours d'agrégation ? Le sujet dit avoir aussitôt pensé à la première personne rencontrée par lui. — *Vaso-constriction.*

Raisonnement

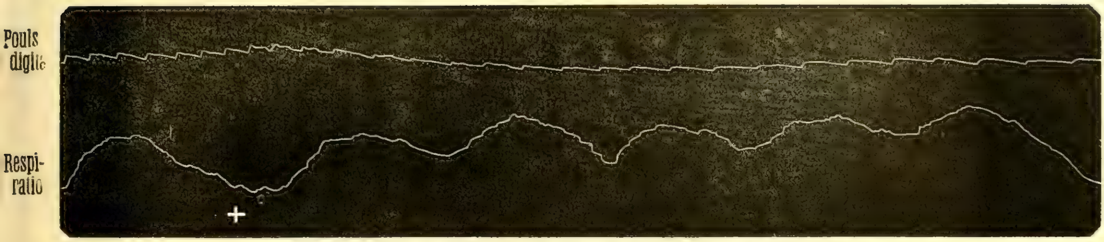
TRACÉ 9.



V. P..., trente ans. Exposition mentale de la fonction glycogénique du foie. — *Vaso-constriction.*

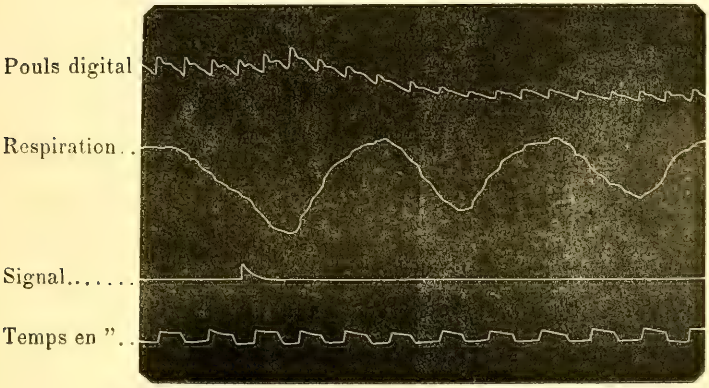
Imagination

TRACÉ 10.



C. L. T..., vingt-cinq ans. Le sujet est prié de se représenter une femme qu'il connaît avec des cheveux d'une autre nuance que ceux qu'elle a en réalité. — *Vaso-constriction.*

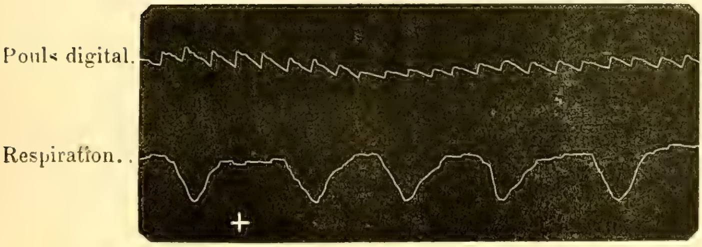
TRACÉ 11.



V. P..., trente ans. Imaginer une femme nue d'une beauté parfaite. — *Vaso-constriction.*

Surprise

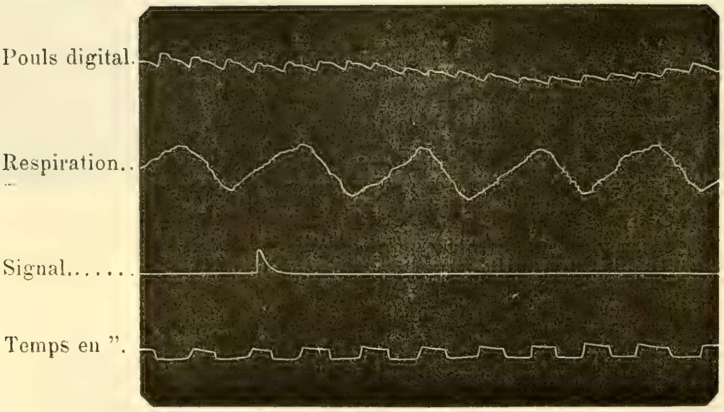
TRACÉ 12.



J. S..., trente-un ans. Surprise produite par le fait de saisir à pleine main, et subitement, la main gauche du sujet. — *Vaso-constriction.*

Peur

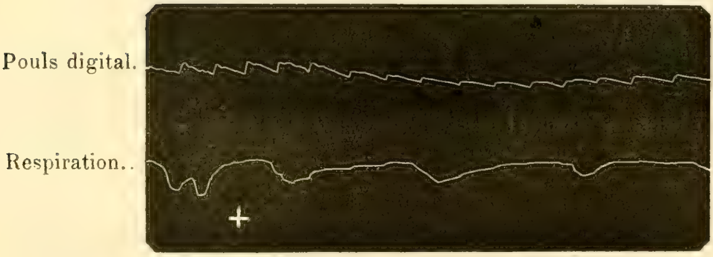
Tracé 13.



G. C.., vingt-cinq ans. Menace d'une piqûre.— *Vaso-constriction.*

Douleur

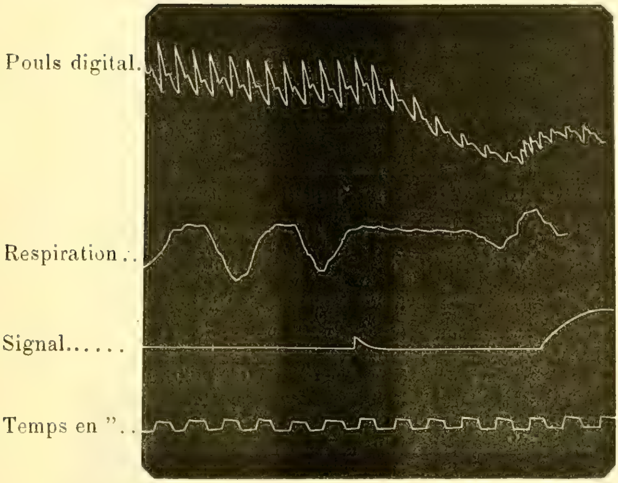
Tracé 14.



J. S..., trente-un ans. Douleur produite par une piqûre au cou. — *Vaso-constriction.*

Idée triste

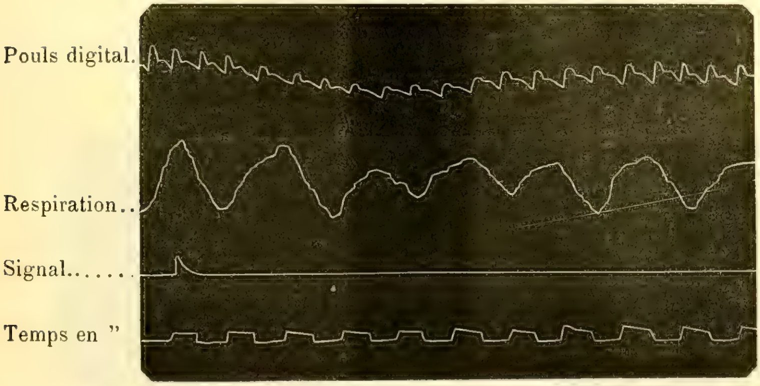
TRACÉ 15.



V. P..., trente ans. Evocation d'idée triste. Le sujet affirme avoir évoqué subitement une idée profondément triste. — *Vaso-constriction* intense.

NOTA. — L'ascension des tracés, à la fin de l'expérience, tient à un accident : la feuille de papier a subitement glissé le long du cylindre enregistreur (cylindre vertical).

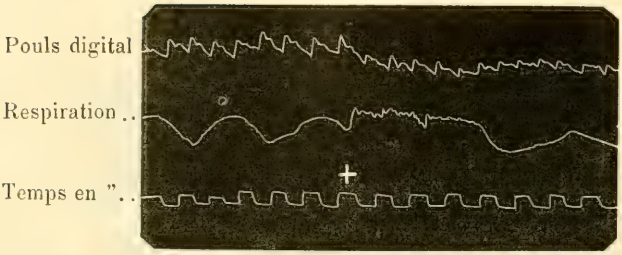
TRACÉ 16.



G. C..., vingt-cinq ans. Evocation d'idée triste. — *Vaso-constriction.*

Impressions sensorielles

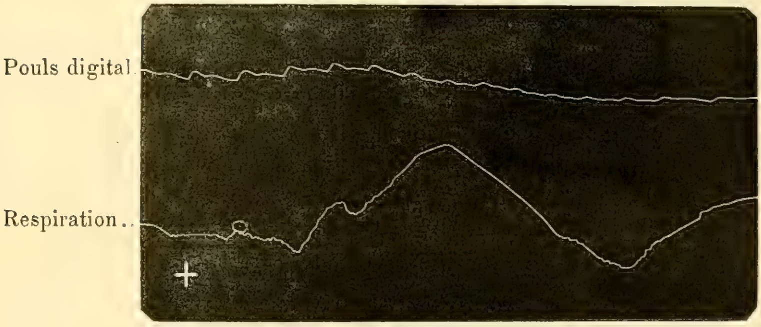
Tracé 17.



E. P..., vingt-un ans. Vue désagréable. Le sujet, qui fermait les yeux, est prié de les ouvrir : on lui présente un crapaud se débattant. — *Vaso-constriction.*

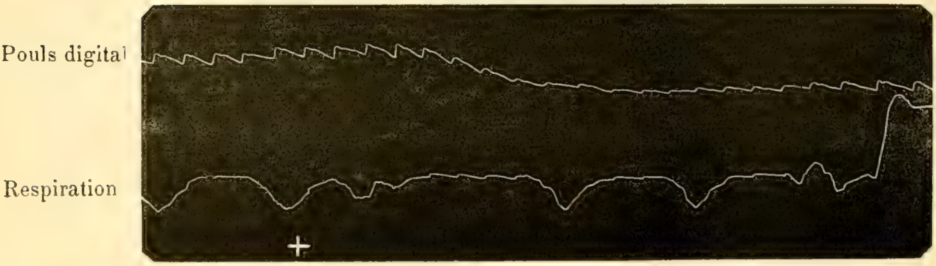
Nota, — L'élément *peur* doit, sans doute, entrer également en ligne de compte dans l'interprétation de ce tracé.

Tracé 18.



C. L. T.., vingt-cinq ans. Inhalation désagréable. Ammoniaque. — *Vaso-dilatation* légère et fugitive, suivie de *vaso-constriction* persistante.

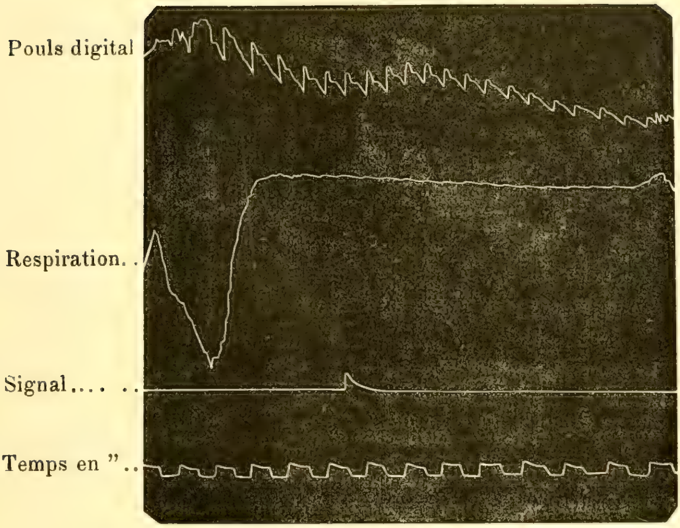
Tracé 19.



J. S..., trente-un ans. Inhalation désagréable. Ammoniaque. — *Vaso-dilatation* fugitive, suivie de *vaso-constriction* persistante.

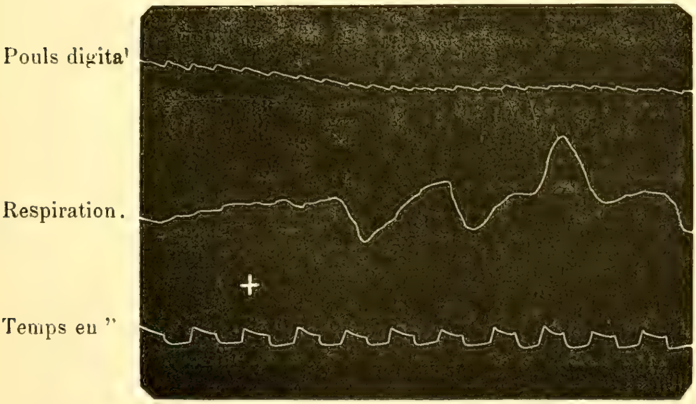
Etats complexes

Tracé 20.



V. P..., trente ans. Déshabillage mental d'une jolie femme. — *Vaso-constriction*, qui domine l'ensemble des phénomènes vasculaires réactionnels et traduit l'effort représentatif cérébral.

Tracé 21.



C. L. T..., vingt-cinq ans. Présentation de la photographie d'une jolie femme. Le sujet associe à cette vue toute une série d'idées et de souvenirs, auxquels il s'arrête complaisamment. — *Vaso-constriction*, qui traduit le travail d'idéation.

CONCLUSIONS

A. — Réaction vaso-motrice périphérique et Etats perceptifs.

1° Les phénomènes intellectuels tels que : attention, mémoire, association d'idées, raisonnement, imagination, travail cérébral court, donnent lieu à un phénomène de *vaso-constriction* périphérique.

2° Cette réaction vasculaire se manifeste suivant une loi fixe, nettement décelée par les tracés graphiques. Elle est *constante ;* elle s'est toujours montrée de *même sens* chez le même individu, à divers moments, et chez les divers individus soumis à notre observation.

3° Le *temps perdu* entre le début de l'acte cérébral et le début de la réaction vaso-motrice périphérique (nécessairement secondaire dans les cas de travail cérébral, de mémoire, d'association d'idées, etc.), *l'intensité* et *la durée* de cette réaction varient avec les individus.

4° Toutes choses égales, chez un même individu, l'intensité et la durée de la réaction vaso-motrice périphérique sont en raison directe de la grandeur de l'effort cérébral que traduit, à distance, cette réaction.

B. — Réaction vaso-motrice périphérique et Etats affectifs.

5° Certains états affectifs donnent lieu à une réaction vaso-motrice périphérique de sens constant et déterminé. Ce sont : la surprise, la peur, la douleur, qui donnent lieu à un phénomène de *vaso-constriction* périphérique.

6° Les émotions *désagréables* provoquées volontairement (évocation d'idées tristes) ont donné lieu régulièrement, dans nos expériences, à de la *vaso-constriction* périphérique.

7° Les émotions *agréables* ou *désagréables*, dues à la mise en jeu des organes des sens, donnent lieu à une réaction vaso-motrice dont la manifestation est constante, mais dont le sens s'est montré variable chez les divers individus (1).

C. — Réaction vaso-motrice périphérique et Etats complexes.

8° Dans les états complexes, c'est-à-dire dans les cas d'association nette d'un état perceptif déterminé et d'un état affectif également déterminé, l'acte perceptif l'emporte, ce que traduit la *vaso-constriction* périphérique, qui domine le sens général du phénomène réactionnel vasculaire.

D. — Réaction respiratoire et réaction vaso-motrice dans l'activité cérébrale.

9° Dans les états perceptifs aussi bien que dans les états affectifs, la réaction vaso-motrice peut se manifester seule ou s'accompagner de réaction respiratoire (respiration irrégulière, superficielle ou profonde, tendance à l'expiration prolongée, expiration soutenue). Chez certains individus, la réaction respiratoire prend une importance telle que les sujets peuvent être classés en deux groupes : sujets à type prédominant circulatoire, sujets à type prédominant respiratoire.

10° Dans les cas de réaction respiratoire concomitante avec la réaction vaso-motrice (tracés 3, 9, 15, 20, 21), la réaction respiratoire se produit la première, elle précède la réaction vaso-motrice et persiste plus longtemps.

(*Memoire présenté à la Société Linnéenne de Bordeaux*
le 1er décembre 1897).

---

(1) Nous avons dû, en conséquence, nous abstenir pour le moment de donner des tracés graphiques dans ces divers cas, ces tracés variant avec les individus et ne constituant pas, de la sorte, des tracés types.

FAUNE CONCHYLIOLOGIQUE TERRESTRE ET FLUVIATILE
DE LA RÉGION DU SUD-OUEST

CATALOGUE
DES MOLLUSQUES TERRESTRES
des eaux douces et des eaux saumâtres

Observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées

PAR

Albert GRANGER,

Membre de la Société Linnéenne de Bordeaux.

La faune conchyliologique marine du Sud-Ouest a été l'objet de travaux très complets publiés en 1865 et 1869 par le regretté docteur Fischer, mais il n'existe pour la faune conchyliologique terrestre et fluviatile que des publications déjà anciennes ou n'intéressant qu'une partie de la région. Nous avons cherché à combler cette lacune en résumant les travaux déjà publiés et en les complétant par l'addition des espèces décrites postérieurement. Les malacologistes trouveront dans notre catalogue l'indication de toutes les espèces mentionnées dans les ouvrages suivants :

Desmoulins. — Catalogue des espèces et variétés de mollusques terrestres et fluviatiles observées jusqu'à ce jour à l'état vivant dans le département de la Gironde (1829).

Desmoulins. — Mollusques terrestres et fluviatiles à ajouter au catalogue de la Gironde (1851).

Grateloup. — Mollusques terrestres et fluviatiles vivants observés dans l'arrondissement de Dax (1829).

Grateloup. — Faune malacologique Girondine (1858).

Gassies. — Catalogue raisonné des mollusques terrestres et d'eau douce de la Gironde (1858).

Gassies. — Malacologie terrestre et d'eau douce de la région intra-littorale de l'Aquitaine (1867).

De Nansouty. — Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles observés dans les départements des Hautes-Pyrénées et des Landes (1872).

De Folin et Bérillon. — Catalogue de la faune malacologique de la région de l'extrême S.-O. de la France (1874).

Beltremieux. — Faune vivante de la Charente-Inférieure (1884).

Nous avons complété ce catalogue par l'indication des espèces que nous avons observées personnellement et celles signalées dans certaines parties de la région par MM. Bourguignat, Mabille, Fagot, Locard, etc. Toutefois, nous n'avons admis que comme variétés plusieurs de ces espèces qui ne nous paraissaient pas présenter des caractères spécifiques suffisants et qui n'étaient, à notre avis, que des variétés locales.

Nous avons adopté les noms et les principaux synonymes admis dans les ouvrages de conchyliologie les plus récents et, pour faciliter les recherches, nous avons établi une table alphabétique de tous les noms scientifiques mentionnés dans ce catalogue.

A. G.

GASTÉROPODES

GASTÉROPODES INOPERCULÉS

PULMONACEÆ

Famille des Arionidés.

Genre Arion (Fér.).

1. **Arion rufus** L. = **A. empiricorum** Fér.

Commun dans les grands bois, les vergers, les vignes, principalement dans les endroits frais et humides. Cette espèce est connue sous les noms vulgaires de *Limace rouge* et de *Loche rouge*.

2. **Arion ater** L. = Vulg. **Limace noire**.

Assez commun dans les fossés, les lieux boisés et marécageux.

3. **Arion subfuscus** Drap.

Cette espèce, qui n'a pas été signalée par M. Beltrémieux dans la Charente-Inférieure, se rencontre dans la Gironde (bords de la Garonne), dans les Landes (vallons de Saint-Pandelon, près Dax), et dans les Basses-Pyrénées (de Bayonne à Hendaye).

4. **Arion hortensis** Fér. = **A. fuscus** Moq. T.

Très commun dans toute la région sous la mousse, les feuilles mortes, les pierres et les planches dans les jardins. Sa coloration est très variable ; on peut considérer comme une variété l'*Arion anthracius* (Bourg.), qui habite les Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées), sous les pierres, dans la vallée qui conduit de l'établissement des bains à la base du pic de Ger.

Famille des Limacidés.

Genre Limax (L.).

5. **Limax gagates** Drap. = Vulg. **Limace jayet.**
Commune dans toute la région, dans les jardins, sous les pierres, sous la mousse, au pied des vieux arbres.

6. **Limax Sowerbyi** Fér. = **L. argillaceus** Gassies.
Peu commune, habite les terrains argileux et humides.

7. **Limax agrestis** L.
Très commune dans la région : dans les jardins (sur les choux et les laitues), les prés, les champs. La *Limax pycnoblennius* (Bourg.), qui habite la vallée du pic de Ger, près des Eaux-Bonnes, est une variété de cette espèce.

8. **Limax cinereus** Müll. = **L. maximus** Moq. T.
Commune dans les jardins, les vieux murs, sous la mousse.

9. **Limax variegatus** Drap.
Très commune dans les caves, les chais, les puits, les conduits d'écoulement des eaux.

10. **Limax brunneus** Drap. = **Kryniekia brunnea** Morelet.
Rare, habite les terrains sablonneux des landes et du littoral. Cette espèce a été décrite par Gassies sous le nom de *Limax arenarius*.

Famille des Testacellidés.

Genre Testacella (Cuvier).

11. **Testacella Maugei** Fér.
Rare dans la région, sous les pierres au pied des vieux murs, dans les jardins potagers.

12. **Testacella haliotidea** Drap.
Assez commune, principalement dans la Gironde, dans les endroits frais, les champs et les jardins, mais de préférence dans les terrains gras et argileux.

Famille des Hélicidés.

Genre Vitrina (Drap.).

13. **Vitrina elongata** Drap.
Assez commune sous la mousse, au pied des arbres, dans les bois frais et humides.

14. **Vitrina diaphana** Drap.
Assez rare sous la mousse et les détritus au pied des rochers.

15. **Vitrina pyrenaica** Fér.
Rare, vit dans la région pyrénéenne, dans les endroits frais, sous la mousse et les pierres ou collée contre les rochers. — Entre Laruns et le pic du Midi, à 500 et 600 mètres au-dessus des Eaux-Bonnes (Férussac), à Saint-Jean-de-Luz (Mabille).

16. **Vitrina major** Fer.
Commune dans toute la région, dans les bois, sous les pierres et les détritus humides.

17. **Vitrina pellucida** Müll.
Assez rare : Charente-Inférieure, Gironde, Landes (bois de Saint-Vincent-de-Xaintes, près Dax).

18. **Vitrina annularis** Gray. = **V. subglobosa** Mich.
Rare : sous les haies, dans les débris de feuilles mortes; n'a été signalée que dans la Gironde par Gassies : Eysines, Blanquefort, Mios, La Teste.

Genre Succinea (Drap.).

19. **Succinea Milne-Edwardsi** Bourg.
Rare, n'a été observée que dans les Basses-Pyrénées, sur les bords du ruisseau d'Urdach, près Bayonne (Bourguignat).

20. **Succinea putris** L.
Commune dans toute la région, sur les roseaux et les joncs, au bord des ruisseaux et des étangs. La *S. olivula* (Bourg.) est une variété qui habite les bords de l'Adour, à

Dax, et les terrains marécageux du littoral : Lamothe, Bayonne, Biarritz, etc.

21. **Succinea Pfeifferi** Rossmas.

Assez commune sur les bords des ruisseaux et dans les marais de la région.

22. **Succinea acrambleia** Mabille. = **S. Pfeifferi** var. **ochracea** Baudon.

Rare. Charente-Inférieure (Fagot).

23. **Succinea elegans** Risso.

Peu commune : Saint-Jean-de-Luz (Mabille).

24. **Succinea debilis** Morelet.

Rare. Basses-Pyrénées : Urdach, près Bayonne (Bourguignat). La *S. Dupuyana* (Bourg.), variété de la précédente, vit dans les pignadas des environs de Bayonne (Baudon).

25. **Succinea stagnalis** Gassies.

Commune dans la région littorale de la Gironde et des Landes, sur les pieux, à la base des joncs : Le Teich, La Teste, Cazaux, Lacanau et Sanguinet.

26. **Succinea longiscata** Morelet.

Rare, vit dans la Gironde et les Landes, sur les iris et les joncs. Une variété de cette espèce a été décrite sous le nom de *S. sublongiscata*, par Bourguignat qui l'avait trouvée dans les environs de Bordeaux et de Bayonne.

27. **Succinea oblongata** Drap. = **S. elongata** Studer.

Assez commune dans tout le Sud-Ouest, principalement dans les prairies humides du littoral. On peut admettre comme variété de cette espèce la *S. Saint-Simonis* (Bourg.), qui vit dans les endroits marécageux des falaises du phare de Biarritz.

28. **Succinea arenaria** Bouchard.

Rare : Gironde, le cap Ferret (Gassies).

29. **Succinea humilis** Drouet.

Rare dans la Gironde, plus commune dans les Landes.

Genre **Hyalinia** (Agassiz). = **Zonites** (Montfort).

30. **Hyalinia incerta** Drap. = **Zonites olivetorum** Moq. T.

Cette espèce n'a pas été observée dans la Charente-Inférieure; assez rare dans la Gironde où on la trouve dans les bois, à Branne, La Réole, etc.; plus commune dans les Landes et surtout dans les Basses-Pyrénées. Une variété de cette espèce a été décrite par Bourguignat sous le nom de *Hyalinia vasconica*; elle habite les Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées).

31. **Hyalinia cellaria** Müll. = **Zonites cellarius** Gray.
Commune dans toute la région, sous les pierres et les feuilles, dans les jardins, les caves et les endroits humides.

32. **Hyalinia Pictonica** West. = **Zonites Pictonicus** Bourg.
Rare, a été trouvée par Bourguignat aux environs de Saintes (Charente-Inférieure).

33. **Hyalinia lucida** Drap. = **Zonites lucidus** Moq. T.
Assez commune dans toute la région.

34. **Hyalinia psatura** Locard. = **Zonites psaturus** Bourg.
Rare : Basses-Pyrénées, entre Urrugne et Béhobie (Servain).

35. **Hyalinia navarrica** West. = **Zonites navarricus** Bourg.
Rare, Basses-Pyrénées, dans les bois, sous les pierres : Eaux-Bonnes, Biarritz, Saint-Jean-de-Luz.

36. **Hyalinia nitens** Mich. = **Zonites nitens** Moq. T.
Peu commune : dans les bois et les endroits humides de la région.

37. **Hyalinia nitidula** Drap. = **Zonites nitidulus** Gray.
Assez rare, vit principalement dans les dunes du littoral

38. **Hyalinia alliaria** Millet. = **Zonites alliarius** Gray.
Rare. Basses-Pyrénées : Bayonne, Saint-Jean-de-Luz, montagne de la Rhune (Mabille).

39. **Hyalinia nitida** Müll. = **Zonites nitidus** Moq. T.
Très commune dans les herbes et les endroits humides, surtout dans la Gironde : dans les oseraies, au bord de la Garonne.

40. **Hyalinia radiatula** Alder. = **Zonites radiatulus** Gray.
Peu commune; Gironde, sous les mousses, principalement sur les bords du bassin d'Arcachon.

41. **Hyalinia cristallina** Müll. = **Zonites cristallinus** Leach.
Assez commune, principalement dans les mousses des dunes et dans les alluvions des cours d'eau.

42. **Hyalinia fulva** Alders. = **Zonites fulvus** Moq. T.

Peu commune dans toute la région.

Genre Helix (L.).

43. **Helix aspersa** L. = Vulg. **Limat**, **Cagouille**.

Très commune ; des exemplaires des variétés *sinistrorsa*, *scalaris* et *corniformis* font partie des collections de plusieurs musées de la région.

44. **Helix pomatia** L.

Cette espèce ne dépasse pas la Garonne ; rare dans la Charente-Inférieure (Beltrémieux).

45. **Helix nemoralis** L.

Très commune et de coloration très variable.

46. **Helix hortensis** Müll.

Moins commune que la précédente et présentant les mêmes variétés de coloration.

47. **Helix fruticum** Müll.

N'a été observée que dans les départements des Landes, à Sainte-Marie-de-Gosse (Grateloup) et des Basses-Pyrénées (Dufour).

48. **Helix fusca** Montagu.

Rare : les Landes (Grateloup).

49. **Helix incarnata** Müll.

Très rare : trouvée dans la Gironde par Desmoulins, sur les frênes qui bordent la Dordogne, à Saint-André-de-Cubzac, à Sainte-Foy-la-Grande, à Bazas et dans les Landes, par Grateloup (le long des haies à Saint-Jean-de-Marsacq). Une variété de cette espèce a été décrite par Bourguignat sous le nom d'*Helix veprium* : les Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées).

50. **Helix limbata** Drap.

Très commune dans toute la région, dans les champs et les jardins. L'*H. odeca* (Bourg.) est une variété globuleuse, localisée entre Bayonne et Hendaye.

51. **Helix cinctella** Drap.

Rare : Charente-Inférieure (Beltremieux), Gironde (Desmoulins), Landes (Grateloup), Basses-Pyrénées (Mermet, de Nansouty).

52. **Helix carthusiana** Müll.

Très commune dans toute la région, ainsi que la variété *minor : Helix carthusianella* Drap.

53. **Helix revelata** Fér. = **H. ponentina** Dup.

Peu commune, plus répandue dans la région littorale.

54. **Helix sericea** Drap.

Rare : Charente-Inférieure (Beltrémieux), Gironde : Floirac (Gassies).

55. **Helix hispida** L.

Très commune dans les champs, les jardins et principalement dans les endroits humides. L'*Helix microgyra* (Bourg.) est une variété de cette espèce : val du pic de Ger, au-dessus des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées).

56. **Helix rotundata** Müll.

Très commune partout, sous les pierres, sous l'écorce des arbres. L'*Helix omalisma* (Bourg.) est une variété très déprimée : montagnes des environs de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées).

57. **Helix pygmœa** Drap.

Assez commune, sous les mousses et les feuilles mortes.

58. **Helis rupestris** Studer.

Rare, vit dans les vieux murs, les fentes des rochers.

59. **Helix aculeata** Müll.

Rare, dans les dunes de la Gironde, sous les débris de pins et les mousses (Souverbie et Gassies).

60. **Helix obvoluta** Müll.

Peu commune dans toute la région.

61. **Helix constricta** Boubée.

Rare, localisée dans les Basses-Pyrénées, sur la frontière d'Espagne, de Bayonne à Hendaye, sous les pierres et dans les mousses au pied des fougères.

62. **Helix lapicida** L.

Commune sous les pierres et les mousses.

63. **Helix Quimperiana** Fér.

Rare, localisée dans la région montagneuse des Basses-Pyrénées : Saint-Jean-de-Luz, Sare, Béhobie, rare à Hendaye depuis la démolition récente du Vieux-Fort.

64. **Helix cornea** Dup.

Peu commune: Charente-Inférieure (Beltrémieux), Gironde, sur les coteaux élevés : Cenon, Floirac, Cambes, Langoiran; Basses-Pyrénées (Mermet).

65. **Helix pulchella** Müll.

Très commune sous les pierres, près des cours d'eau.

66. **Helix costata** Müll.

Moins commune que la précédente; même habitat.

67. **Helix carascalensis** Fér.

Rare, n'a été observée que dans la région montagneuse des Pyrénées, à plus de mille mètres d'altitude : Saint-Jean-de-Luz, Urdos, pic de Ger (de Nansouty, Bourguignat).

68. **Helix Velascoi** Hidalgo.

Rare, montagnes des Basses-Pyrénées : pic de Ger, Eaux-Bonnes (Bourguignat).

69. **Helix ericetorum** Müll.

Très commune partout, dans les prés, les herbes, les jardins et le long des chemins. L'*Helix sabulivaga* (Mabille) est une variété déprimée : rare, embouchure de la Bidassoa (Basses-Pyrénées).

70. **Helix arenosa** Ziégl.

Rare, vit sur les plantes dans les dunes, Basses-Pyrénées : Biarritz, Bayonne (Drouet, de Folin).

71. **Helix neglecta** Drap.

N'a pas été observée dans la Charente-Inférieure, la Gironde et les Landes, vit dans les Basses-Pyrénées (de Nansouty).

Les deux espèces suivantes peuvent être considérées comme des variétés :

1° *Helix nubigena* (de Charp.). Basses-Pyrénées : pic de Ger, dans les pâturages de la région montagneuse;

2° *Helix enhalia* (Bourg.). Variété globuleuse : Landes, Basses-Pyrénées.

72. **Helix cespitum** Drap.

Assez commune dans toute la région, dans les terrains arides, sur le bord des bois et des chemins. La variété blanchâtre, à bandes rousses, a été décrite par Bourguignat, sous le nom d'*Helix arenarum*. Basses-Pyrénées : Saint-Jean-de-

Luz. Une autre variété subglobuleuse : l'*Helix subpampelonensis* (Locard) habite la région des Basses-Pyrénées, de Bayonne à Urrugne (Bourguignat).

73. **Helix Arigoi** Rossmas.

Rare : Basses-Pyrénées : Urrugne et Hendaye (Dupuy, Servain).

74. **Helix conspurcata** Drap.

Cette espèce méridionale n'a été observée que dans la Charente-Inférieure (Beltremieux), et dans les Basses-Pyrénées (de Nansouty).

75. **Helix striata** Drap. = **H. faciolata** Poiret.

Commune dans la région. Les deux espèces suivantes sont des variétés :

1° *Helix Gigaxi* (de Charp.). Rare : Gironde, Basses-Pyrénées;

2° *Helix Pouzouensis* (Fagot), forme déprimée et globubuleuse, trouvée par le docteur Jousseaume à Pouzou (Charente-Inférieure).

76. **Helix unifasciata** Poiret. = **H. bidentata** Drap.

Commune dans les prairies et sur les bords de la Garonne.

77. **Helix rugosiuscula** Mich.

Moins commune que l'espèce précédente.

78. **Helix intersecta** Poiret.

Commune dans les champs et les jardins, principalement sur la rive gauche de la Garonne.

79. **Helix variabilis** Drap.

Très commune dans toute la région, dans les champs, sur les herbes, au bord des chemins ; très variable de forme et de coloration.

Nous réunissons comme variétés les espèces suivantes :

1° *Helix lauta* (Lowe). = *H. submaritima* (Desmoulins) ;
2° *Helix lineata* (Olivi). = *Helix maritima* (Drap.).

80. **Helix Pisana** Müll.

Très commune dans tout le Sud-Ouest.

81. **Helix terrestris** Penn. = **H. elegans** Drap.

Rare. Gironde, environs de Bordeaux : Floirac, Mérignac.

82. **Helix conoidea** Drap.

Très rare, n'a été observée que dans les Basses-Pyrénées (collection Bourguignat).

83. **Helix acuta** Müll. = **Bulimus acutus** Brug.

Très commune dans toute la région, sur les herbes, sous les haies, au bord des chemins.

84. **Helix barbara** L. = **Bulimus ventricosus** Drap.

Très rare. Gironde : Abzac près Coutras (Souverbie).

Genre **Bulimus** (Scopoli).

85. **Bulimus obscurus** Müll.

Répandu dans toute la région, mais peu abondant ; vit sous les gazons, sous les pierres.

Genre **Chondrus** (Cuvier).

86. **Chondrus tridens** Müll. = **Bulimus tridens** Brug. = **Pupa tridens** Drap.

Assez commun, sous les haies, les gazons et les pierres.

87. **Chondrus quatridens** Müll. = **Bulimus quatridens** Brug. = **Pupa quatridens** Drap.

Rare : Gironde, sous les débris de pierres, sous les mousses et dans les alluvions de la Garonne.

Genre **Rumina** (Risso).

88. **Rumina decollata** L. = **Bulimus decollatus** Brug.

Manque dans la Charente-Inférieure; rare dans la Gironde, rive droite de la Garonne : Paillet, Cadillac, La Réole; Basses-Pyrénées (Mermet).

Genre **Azeca** (Leach).

89. **Azeca tridens** Pult. = **Bulimus Menkeanus** Moq. T. = **Pupa Goodalii** Mich.

Rare, vit dans les bois et les fentes de rochers, dans les endroits humides. Gironde : alluvions de la Garonne (Gassies).

90. **Azeca monodonta** de Folin et Bér.

Rare : environs de Bayonne (Basses-Pyrénées).

Genre Zua (Leach).

91. **Zua lubrica** Leach. = **Bulimus subcylindricus** Poiret.
Commun dans les lieux ombragés et humides, sous les feuilles.

Genre Cæcilianella (Bourg.).

92. **Cæcilianella acicula** Bourg. = **Bulimus acicula** Brug.
Assez commune dans toute la région, sous les feuilles mortes, sous les herbes; très commune dans les alluvions des cours d'eau.

Genre Clausilia (Drap.).

93. **Clausilia Pauli** Mabille. = **Nenia Pauli** Bourg.
Commune sur les troncs d'arbres, les parois des rochers. Basses-Pyrénées : Cambo, Mousserolles, Sare, Olhette.

Les trois espèces suivantes sont des variétés de forme :

1° *Clausilia* (*Nenia*) *Milne-Edwardsi* (Bourg.).
Rare : Mousserolles, Olhette, Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées);

2° *Clausilia* (*Nenia*) *atlantica* (Bourg.).
Rare : Bayonne, Mousserolles, Cambo (Basses-Pyrénées);

3° *Clausilia* (*Nenia*) *Mabillei* (Bourg).
Très rare : montagne de la Rhune (Basses-Pyrénées).

94. **Clausilia laminata** Mont. = **C. bidens** Drap.
Assez commune, sous la mousse, sous l'écorce des arbres.

95. **Clausilia Rolphii** Leach.
Commune, sous les pierres et les feuilles mortes.

96. **Clausilia abietina** Dupuy.
Rare. Basses-Pyrénées : les Eaux-Bonnes.

Deux variétés de cette espèce habitent la même localité :

1° *Clausilia Fagotiana* (Bourg.);

2° *Clausilia pumicata* (Paladilhe).

97. **Clausilia dubia** Dupuy. = **C. Gallica** Bourg.
Rare, n'a été observée que dans les Basses-Pyrénées.

98. **Clausilia nigricans** Pult.? = **C. rugosa** Drap.
Commune dans toute la région.

99. **Clausilia parvula** Studer.
Commune dans la Charente-Inférieure et la Gironde, sous les pierres, au pied des arbres ; plus rare dans les Landes et les Basses-Pyrénées.

Genre Balia (Leach).

100. **Balia perversa** L. = **Balœa fragilis** Prideaux.
Assez commune, sous la mousse, sur les arbres dans les jardins. La *B. pyrenaica* (Bourg.) est une variété grêle et très allongée : Eaux-Bonnes et Eaux-Chaudes (Basses-Pyrénées).

Genre Pupa (Lam.).

101. **Pupa cinerea** Drap. = **P. similis** Drap.
Charente-Inférieure, sur les murs dans les jardins ; n'a pas été observé dans les autres parties de la région.

102. **Pupa goniostoma** Kuster.
Très rare. Basses-Pyrénées : Saint-Jean-de-Luz (Locard).

103. **Pupa Moquiniana** Kuster.
Très rare, n'a été observé que dans les Basses-Pyrénées, près de Pau (Drouet).

104. **Pupa avenacea** Brug. = **P. avena** Drap.
Commun sur les pierres et les vieux murs, dans les terrains calcaires.

105. **Pupa Baillensi** Dupuy.
Peu commun, vit sur les rochers calcaires et les pierres : bords de l'Adour et du Gave, de Bayonne à Orthez.

106. **Pupa pyrenœaria** Boubée.
Basses-Pyrénées, sur les rochers et les vieux murs : environs d'Arudy, vallée d'Ossau.

107. **Pupa secale** Drap.
Assez commun dans toute la région.

108. **Pupa multidentata** Olivi. = **P. variabilis** Drap.
Rare. Gironde : Floirac, Fargues, Créon (Gassies).

109. **Pupa granum** Drap.

Assez commun dans tout le Sud-Ouest, sous les pierres, dans la mousse.

110. **Pupa doliolum** Drap.

Assez rare, sous les pierres et sur les rochers calcaires; commun dans les alluvions de la Garonne.

111. **Pupa umbilicata** Drap. = **P. cylindracea** Moq. T.

Commun, sous les pierres, sous la mousse et l'écorce des arbres. Une variété de cette espèce : *Pupa Semproni* (Charp.) vit dans les Basses-Pyrénées.

112. **Pupa dilucida** Ziegl.

Rare. Gironde, observé à Cazaux (Dupuy).

113. **Pupa muscorum** L. = **P. marginata** Drap.

Assez commun partout, sous les pierres, les mousses et les feuilles mortes.

114. **Pupa bigranata** Rossmas.

Rare, observé dans les Basses-Pyrénées (Mabille).

Genre Vertigo (Müll.).

115. **Vertigo muscorum** Mich. = **Pupa minutissima** Hartm.

Commun dans les lieux humides et ombragés de toute la région.

116. **Vertigo edentula** Studer. = **Pupa edentula** Drap.

Assez rare, sous les mousses, les feuilles mortes et les débris d'écorce de pins, principalement dans les dunes du littoral.

117. **Vertigo antivertigo** Drap. = **Vertigo sexdentata** Stud.

Peu commun, sous les mousses et les détritus dans les prairies et au bord de l'eau.

118. **Vertigo Moulinsiana** Dupuy.

Assez commun. Gironde : Le Bouscat, Caudéran, Gradignan (Dupuy, Gassies).

119. **Vertigo pygmœa** Fér. = **Pupa quinquedentata** Hartm.

Commun, sous la mousse dans les endroits humides.

120. **Vertigo pusilla** Müll. = **Pupa vertigo** Drap.

Peu commun, sous les pierres dans les prairies humides.

Famille des Auriculidés.

Genre Carychium (Müll.).

121. **Carychium minimum** Müll. = **Auricula minima** Drap.
Commun dans toute la région, sous les détritus et les mousses, dans les endroits humides ; très commun dans les alluvions de tous les cours d'eau.

Genre Alexia (Leach.).

122. **Alexia denticulata** Mont. = **Auricula personata** Pot. et M.
Côtes du Sud-Ouest, embouchure de la Gironde, Royan; commune à La Rochelle.

123. **Alexia myosotis** Drap.
Commune sur tout le littoral. Une variété de cette espèce, l'*Alexia Hiriarti* (de Folin et Ber.) est localisée sur les côtes des Basses-Pyrénées, près du phare de Biarritz, sous les tiges de *Statice occidentalis.*

124. **Alexia ciliata** Morelet.
Rare : littoral des Basses-Pyrénées, sous les plantes aquatiques et les débris flottants.

125. **Alexia bidentata** Mont.
Rare. Bassin d'Arcachon : Crassat d'Eyrac (Fischer).

PULMONOBRANCHIATÆ

Famille des Limnéidés.

Genre Planorbis (Guettard).

126. **Planorbis nitidus** Müll.
Assez commun dans toute la région : dans les marais, sur les plantes aquatiques et les feuilles mortes.

127. **Planorbis fontanus** Light.
Commun dans les marais et les fossés, sur les *Chara* et les *Lemna*.

128. **Planorbis complanatus** L. = **P. marginatus** Drap.
Très commun dans les marais, les fossés et les mares.

129. **Planorbis submarginatus** de Cristof.
Espèce voisine de la précédente ; assez rare : Basses-Pyrénées (de Nansouty).

130. **Planorbis carinatus** Müll.
Très commun dans tout le Sud-Ouest.

131. **Planorbis vortex** L.
Très commun dans tous les marais sur les plantes aquatiques et les débris flottants.

132. **Planorbis rotundatus** Poiret. = **P. leucostoma** Mill.
Assez commun dans toute la région.

133. **Planorbis Perezii** Graëlls.
Espèce très voisine de la précédente. Très commune dans la Gironde, dans les fossés qui avoisinent le bassin d'Arcachon, au Teich (Gassies).

134. **Planorbis septemgyratus** Ziegl.
Rare, n'a été trouvé que dans les Basses-Pyrénées (de Nansouty).

135. **Planorbis spirorbis** L.
Peu commun, habite les fossés de certaines fontaines et les eaux vives et pures des sources de la région. Gironde : Artigues, Pompignac, Castets (Gassies).

136. **Planorbis nautileus** L. = **P. cristatus** Drap.
Assez commun dans les fontaines, parmi les Conferves.

137. **Planorbis imbricatus** Müll.
Espèce souvent confondue avec la précédente ; même habitat.

138. **Planorbis albus** Müll. = **P. villosus** Poiret.
Assez commun dans la région : sur les mousses dans les réservoirs, les ruisseaux et les fossés.

139. **Planorbis contortus** L.
Très commun dans tous les marais, les fossés et les étangs.

140. **Planorbis corneus** L.
Très commun dans toute la région.

Genre **Physa** (Drap.).

141. **Physa fontinalis** L.
Peu commune, dans les ruisseaux et les étangs, sur les plantes aquatiques et les détritus.

142. **Physa acuta** Drap.
Très commune dans tout le Sud-Ouest.

143. **Physa hypnorum** L.
Moins commune que l'espèce précédente.

Genre **Amphipeplea** (Nils.).

144. **Amphipeplea glutinosa** Nils. = **Limnœa glutinosa** Drap.
Assez commune dans certains cours d'eau de la région.

Genre **Limnœa** (Brug.).

145. **Limnœa auricularia** L.
Peu commune et de forme assez variable.

146. **Limnœa canalis** Villa.
Rare, n'a été observée que dans la Gironde (Dupuy).

147. **Limnœa glacialis** Dupuy.
Rare, n'habite que les lacs des Pyrénées, à de grandes altitudes. La *L. mamillata* (Bourg.) est une variété. Rare : Biarritz (Basses-Pyrénées).

148. **Limnœa limosa** L. = **L. ovata** Lam.
Très commune et de forme variable. Les *L. Nouletiana* (Gassies), *L. Trencaleonis* (Gassies), *L. Boissii* (Dupuy), ne sont que des variétés de cette espèce.

149. **Limnœa intermedia** Fér.
Espèce très voisine de la précédente : Charente-Inférieure (Beltrémieux), Basses-Pyrénées (Mermet).

150. **Limnœa peregra** Müll.
Commune et de forme variable.

151. **Limnœa palustris** Müll.

Très commune dans toutes les eaux marécageuses et stagnantes.

152. **Limnœa truncatula** Müll. = **L. minuta** Dupuy.

Très commune, dans les bassins, les fossés et les ruisseaux.

153. **Limnœa stagnalis** L.

Commune dans les marais et les fossés.

154. **Limnœa glabra** Müll. = **L. elongata** Nils.

Commune dans toute la région.

Les *L. Lavedanica* (Bourg.) et *Gassiesi* (Locard) sont des variétés. Étang de Cazaux (Gironde).

Famille des Ancylidés.

Genre Ancylus (Geoffroy).

155. **Ancylus fluviatilis** Drap. = **A. simplex** Buc.

Commun, sur les pierres, dans toutes les eaux vives et courantes.

156. **Ancylus capuloides** Jon.

Peu commun. Basses-Pyrénées (Fischer, Debeaux).

157. **Ancylus lacustris** L.

Moins commun que l'*A. fluviatilis*, habite les marais, sous les feuilles des plantes aquatiques.

GASTÉROPODES

GASTÉROPODES OPERCULÉS

PULMONACEÆ

Famille des Cyclostomidés.

Genre Cyclostoma (Drap.).

158. **Cyclostoma elegans** Drap.

Très commun dans toute la région, sous les haies, dans les jardins.

Genre Pomatias (Studer).

159. **Pomatias obscurus** Drap.
Rare, n'a été observé que dans les Basses-Pyrénées (de Nansouty, Mabille).

160. **Pomatias Mabillianus** de Saint-Simon.
Rare. Basses-Pyrénées : dans la vallée du pic de Ger, au-dessus des Eaux-Bonnes (Saint-Simon).

161. **Pomatias Berilloni** Fagot. = **P. Hidalgoi** de Folin.
Habite les Basses-Pyrénées, sur les rochers : Sare, Cambo, Hendaye (de Folin et Bérillon).

162. **Pomatias septemspiralis** Razoum. = **P. maculatum** de Crist.
Assez commun dans la Gironde : coteaux boisés de Cenon, Lormont, Floirac, etc., rare dans les autres parties de la région.

Genre Acme (Hartm.).

163. **Acme cryptomena** de Fol. et Bér.
Rare, habite les Basses-Pyrénées, dans les environs de Bayonne.

164. **Acme lineata** Drap. = **A. fusca** Beck.
Rare : Gironde, dans les alluvions de la Garonne (Gassies), Basses-Pyrénées (de Folin et Bérillon).

Famille des Assiminidés.

Genre Assiminea (Leach).

165. **Assiminea littorina** Delle Chiaje.
Peu commune, habite les eaux saumâtres du littoral : bassin d'Arcachon, sur les crassats (Fischer).

166. **Assiminea Eliœ** Paladilhe.
Rare, dans les eaux saumâtres : Charente-Inférieure, environs de la Rochelle ; Basses-Pyrénées, environs de Bayonne.

Famille des Truncatellidés.

Genre **Truncatella** (Risso).

167. **Truncatella truncatula** Drap.
Rare, eaux saumâtres du littoral : Charente-Inférieure, Gironde : Pointe-de-Grave, bassin d'Arcachon.

Famille des Paludinidés.

Genre **Vivipara** (Lam.).

168. **Vivipara communis** Moq. T. = **Paludina vivipara** Studer.
Peu commune, eaux stagnantes ou peu courantes de la région.

169. **Vivipara fasciata** Müll. = **Paludina fasciata** Desh.
Rare dans tout le Sud-Ouest.

Genre **Bythinia** (Gray).

170. **Bythinia tentaculata** L.
Très commune dans toutes les eaux stagnantes ; forme assez variable.

171. **Bythinia Leachi** Sheppard.
Moins commune que l'espèce précédente.

172. **Bythinia Baudoniana** Gassies.
Espèce voisine du *B. Leachi*, dont elle diffère par ses tours plus distincts et plus nombreux, son ombilic plus ouvert, sa coloration de corne rousse. Gironde : fossés de la grande Lande voisine des prés salés, au Teich (Gassies).

Genre **Amnicola** (Gould).

173. **Amnicola lanceolata** Paladilhe.
Rare. Basses-Pyrénées : environs de Saint-Jean-de-Luz (Paladilhe), Bramepan, près Bayonne (de Folin).

Genre Bythinella (Moq. T.).

174. **Bythinella viridis** Poiret. = **Hydrobia viridis** Dupuy.
Rare, vit dans les ruisseaux limpides et les fontaines.

175. **Bythinella Servainiana** Bourg.
Rare. Basses-Pyrénées : environ de Saint-Jean-de-Luz (Paladilhe), Saint-Jean-Pied-de-Port (de Folin).

176. **Bythinella brevis** Drap. = **Hydrobia brevis** Dupuy.
Rare. Gironde : Marcamps (Gassies).

177. **Bythinella elliptica** Paladilhe.
Rare. Basses-Pyrénées : environs d'Ascain (Paladilhe).

178. **Bythinella Perrisi** Bourg. = **Hydrobia Perrisi** Dupuy.
Espèce très voisine de la *B. brevis*. Rare. Landes : environs de Mont-de-Marsan (Dupuy).

179. **Bythinella Ferussina** Des Moulins. = **Hydrobia Ferussina** Dupuy.
Assez commune dans la Gironde : Saint-Médard-d'Eyrans, Pont-de-la-Maye, estey de Bègles, Mérignac.

180. **Bythinella abbreviata** Michaud. = **Hydrobia abbreviata** Dupuy.
Commune dans certaines localités de la Gironde : Eysines, Blanquefort, Saint-Médard-en-Jalles, La Tresne.

Genre Belgrandia (Bourg.).

181. **Belgrandia vitrea** Paladilhe. = **Hydrobia vitrea** Hartm.
Assez rare. Gironde, dans les fontaines, sur les pierres et les débris de feuilles : Camblanes, Quinsac, Cambes.

Genre Paludestrina (d'Orb.).

182. **Paludestrina muriatica** Lam.
Très commune. Charente-Inférieure : île de Ré, baie de l'Aiguillon ; Gironde : bassin d'Arcachon, prés salés de La Teste, marais salants du Verdon ; Landes et Basses-Pyrénées : marais du littoral.

183. **Paludestrina acuta** Drap.
Moins commune que l'espèce précédente : Royan, embouchure de la Gironde, le Verdon.

184. **Paludestrina paludinelliformis** Bourg.
Gironde : marais salins d'Arcachon (Bourguignat).

Genre Peringia (Paladilhe).

185. **Peringia Girardoti** Paladilhe.
Gironde : marais saumâtres de La Teste (Paladilhe).

186. **Peringia Girundica** Mabille.
Gironde : marais salants (Mabille).

187. **Peringia Nansoutiana** Bourg.
Gironde : marais salants de la baie d'Arcachon (Bourguignat).

188. **Peringia Pictonum** Paladilhe.
Charente-Inférieure : eaux saumâtres des environs de La Rochelle (Letourneux).

189. **Peringia Dupuyana** Mabille.
Gironde : marais salants de la baie d'Arcachon (Mabille).

190. **Peringia Perrieriana** Bourg.
Embouchure de la Gironde, La Teste de Buch (Bourguignat).

191. **Peringia micropleuros** Bourg.
Gironde : sur les fonds des marais salants de la baie d'Arcachon (Bourguignat).

192. **Peringia microstoma** Bourg.
Embouchure de la Gironde.

193. **Peringia obesa** Mabille.
Gironde : La Teste et bords de la Gironde (Mabille).

194. **Peringia maritima** Mabille.
Gironde : La Teste.

Famille des Mélanidés.

Genre Pyrgula (de Cristof.).

195. **Pyrgula Darrieuxi** de Folin et Bér.
Rare. Basses-Pyrénées : fontaine de Besslé, Arnéguy, près Saint-Pied-de-Port (de Folin et Bérillon).

Genre Moitessieria (Bourg.).

196. **Moitessiera Saint-Simoniana** Char. = **Acme Simoniana** Moq. T.

Rare. Gironde : alluvions de la Garonne (Gassies).

Famille des Valvatidés.

Genre Valvata (Müll.).

197. **Valvata piscinalis** Fér.

Très commune dans toute la région. Les *Valvata gallica* (Locard), *V. alpestris* (Blauner) et *V. meretricis* (Bourg.) sont des variétés de cette espèce qui habitent les Basses-Pyrénées : marais du Boucau, lac de la Négresse, Ascain.

198. **Valvata Servaini** Locard.

Espèce voisine de la *V. fluviatilis* (Bolbeau) ; très rare. Basses-Pyrénées : lac de la Négresse, près Bayonne (Bourguignat).

199. **Valvata cristata** Müll. = **V. planorbis** Drap.

Assez commune dans les marais et les fontaines du Sud-Ouest.

200. **Valvata spirorbis** Drap.

Espèce voisine de la précédente, peu commune. Charente-Inférieure (Beltrémieux), Landes (Grateloup).

201. **Valvata minuta** Drap.

Peu commune. Gironde : ruisseau du Pont-de-la-Maye, Cambes, Saint-Emilion (Gassies).

202. **Valvata Fagoti** Bourg.

Petite espèce trouvée par le docteur Jousseaume à Saint-Pardoult (Charente-Inférieure).

Famille des Néritidés.

Genre Neritina (Lam.).

203. **Neritina fluviatilis** Lam.

Très commune sur les pierres, dans tous les cours d'eau de la région ; de coloration très variable.

ACEPHALES

LAMELLIBRANCHIATÆ

Famille des Sphœridés.

Genre Sphœrium (Scop.). = Cyclas (Brug.).

204. **Sphœrium rivicola** Scop. = **Cyclas rivicola** Leach.
C'est avec doute que nous mentionnons cette espèce que Gassies indique comme ayant été trouvée près de Bordeaux (à l'embouchure de la Jalle de Blanquefort).

205. **Sphœrium corneum** Scop. = **Cyclas rivalis** Drap.
Commune dans toute la région.

206. **Sphœrium lacustre** Müll. = **Cyclas lacustris** Moq. T.
Assez commune, principalement dans les marais et les eaux stagnantes et vaseuses.

207. **Sphœrium ovale** Bourg. = **Cyclas lacustris** var. **ovalis** Moq. T.
Commune dans la région.

208. **Sphœrium Terverianum** Bourg. = **Cyclas Terveriana** Dupuy.
Rare. Basses-Pyrénées (de Folin et Bérillon).

209. **Sphœrium Brochonianum** Bourg. = **Cyclas lacustris** var. **Brochoniana** Moq. T.
Rare. Basses-Pyrénées (de Folin et Bérillon).

Genre Pisidium (Pfeif.).

210. **Pisidium obtusale** Pfeif. = **Cyclas obtusalis** Lam.
Assez rare. Gironde : Libourne, Paillet, Sainte-Croix-du-Mont, Le Teich (Gassies).

211. **Pisidium pusillum** Gmel. = **Cyclas fontinalis** Drap.
Commun dans les sources et les ruisseaux de la région.

212. **Pisidium nitidum** Jenyns. = **Cyclas nitida** Hanley.

Assez commun dans les ruisseaux tapissés de plantes aquatiques.

213. **Pisidium roseum** Scholtz.

Rare. Basses-Pyrénées (de Folin et Bérillon).

214. **Pisidium Casertanum** Poli. = **Cyclas vitrea** Risso.

Très commun dans les fossés et les réservoirs.

215. **Pisidium australe** Phil. = **Cyclas lenticularis** Norm.

Rare. Basses-Pyrénées (de Folin et Bérillon).

216. **Pisidium rotundatum** de Cessac.

Espèce très voisine du *P. Casertanum*. Basses-Pyrénées : fontaine des Anges, sur la route de Saint-Jean-de-Luz (de Folin et Bérillon).

217. **Pisidium cinereum** Alder.

Rare. Basses-Pyrénées, dans les fontaines et les réservoirs (de Folin).

218. **Pisidium sinuatum** Bourg.

Basses-Pyrénées : dans les fossés qui bordent la route de Bayonne au Boucau (de Folin et Bérillon).

219. **Pisidium pulchellum** Jenyns.

Assez commun dans la Gironde : allées de Boutaut, près Bordeaux, Bruges, Mérignac, Blanquefort ; Basses-Pyrénées (de Folin et Bérillon).

220. **Pisidium Gassiesianum** Dupuy.

Espèce commune dans la Gironde : estey de Bègles, jalle de Blanquefort, Le Taillan.

221. **Pisidium amnicum** Müll. = **Cyclas palustris** Drap.

Assez commun dans tout le Sud-Ouest. Le *Pisidium intermedium* (Gassies) est une variété, peu commune dans la Gironde : fontaines herbeuses à Marcamps, Bassens, Créon.

222. **Pisidium Henslowianum** Jenyns. = **Cyclas appendiculata** Leach.

Rare. Gironde : Paillet, Langoiran, Langon. On peut considérer comme variétés les deux espèces suivantes :

1° *Pisidium Dupuyanum* (Normand). Basses-Pyrénées : route de Bayonne au Boucau (de Folin et Bérillon).

2° *Pisidium Jaudouinianum* (Gassies). Basses-Pyrénées : étang d'Errota-Handia, lacs de la Négresse et d'Osségor (de Folin et Bérillon).

Famille des Unionidés.

Genre Pseudanodonta (Bourg.).

223. **Pseudanodonta Grateloupiana** Bourg. = **Anodonta Gratelupeana** Gassies.

Gironde, assez commune dans les eaux de la Garonne : Cambes, Paillet, Cadillac, La Réole ; la variété *globosa* est plus rare.

Genre Anodonta (Cuvier).

224. **Anodonta cygnœa** Drap. = **A. Cellensis** Rossm.

Commune dans les étangs de la région.

Les *A. arenaria* et *Nansoutyana* (Bourg.) sont deux variétés de cette espèce : lac de la Négresse, près Biarritz.

225. **Anodonta Moulinsiana** Dupuy.

Assez commune dans les étangs du littoral : Cazaux (Gironde), Biscarosse, Aureilhan (Landes).

226. **Anodonta piscinalis** Nils. = **A. anatina** Drap.

De nombreuses variétés de cette espèce ont été indiquées dans la région (Gassies). Nous mentionnons néanmoins l'*A. piscinalis,* malgré l'opinion de Bourguignat : « Cette anodonte vit en Suède et en Allemagne; je ne la connais pas dans notre pays, bien qu'elle y ait été indiquée nombre de fois. »

227. **Anodonta subponderosa** Dup.

Rare : ruisseau de la propriété Léon, à Saint-Esprit. près Bayonne (Basses-Pyrénées).

228. **Anodonta subarealis** Fagot. = **A. anatina** Dupuy.

Landes : environs de Dax.

Genre Margaritana (Schum).

229. **Margaritana margaritifera** Dup. = **Unio elongata** Lam.

Rare. Basses-Pyrénées : La Nivelle.

Genre **Unio** (Philip.).

230. **Unio sinuatus** Lam. = **U. margaritiferus** Drap.

Peu commune; eaux profondes de grands cours d'eau : la Charente, la Garonne, l'Adour.

231. **Unio littoralis** Cuv. = **U. rhomboïdeus** Schröter.

Commune dans toute la région. L'*Unio Bigorriensis* (Millet) est une variété de cette espèce : ruisseau d'Urdache, près Bayonne (Bourguignat).

232. **Unio rotundatus** Mauduyt.

Rare. Gironde : la Garonne, près La Réole (Locard).

L'*Unio ater* (Nils.) ne vit pas dans la région du Sud-Ouest, où on ne trouve que les deux espèces suivantes qui en sont des variétés :

1° *Unio septentrionalis* (Bourg.). Lac d'Ondres, près Bayonne (Locard);

2° *Unio Philippei* (Dupuy), espèce souvent confondue avec l'*U. ater*, dont elle ne diffère que par les dents cardinales de la valve gauche qui sont presque nulles : Gave de Pau, de Pau à Bayonne (Dupuy).

233. **Unio Brindosianus** de Folin et Bérillon.

Lac de Brindos, près Bayonne (de Folin et B.), lac d'Eyrieu (Drouet).

234. **Unio ignariformis** Bourg.

Etangs du littoral du golfe de Gascogne.

235. **Unio Milne-Edwardsi** Bourg.

Lac de la Négresse, près Biarritz (Bourguignat).

236. **Unio Moreletianus** de Folin. = **U. Bayonnensis** de Folin et B.

Lac de la Négresse, près Biarritz (de Folin, Bourguignat). L'*U. aturicus* (Locard) est une forme de cette espèce : l'Adour, à Bahus (Landes).

237. **Unio Moquinianus** Dupuy.

Ruisseau d'Urdache, près Bayonne (Bourguignat).

238. **Unio Villœ** Stabile.

Lac de la Négresse, près Biarritz (Bourguignat).

239. **Unio platyrhynchoideus** Dupuy.

Etangs du littoral : Cazaux (Gironde), Aureilhan (Landes).

240. **Unio pictorum** L.

On trouve dans la région les deux variétés suivantes de cette espèce :

1° *Unio Danielis* (Gassies). Gironde : étang de l'Eglise-Vieille, près le Porge :

2° *Unio Requieni* (Dupuy). = *U. Corbini* (Bourg.). Même habitat que l'espèce précédente.

241. **Unio Fagoti** Bourg.

Très petite espèce (50 mill.). Landes, lac d'Eyrieu (Bourguignat).

242. **Unio Renei** Locard.

Espèce à test solide, épais, à galbe allongé : Landes (Locard).

243. **Unio Beriloni** Locard.

Espèce allongée, un peu ventrue, de couleur brune foncée, presque aussi haute en avant qu'en arrière. Lac d'Ondres (Basses-Pyrénées).

Famille des Dreissensidés.

Genre Dreissensia = Dreissena (Van Beneden).

244. **Dreissensia fluviatilis** Bourg. = **Dreissena polymorpha** Van Ben.

Rare, localisée dans certains cours d'eau : Charente-Inférieure : La Boutonne; Gironde : canal latéral à la Garonne, à Castets.

On peut admettre comme variétés les trois espèces suivantes :

1° *Dreissensia Servaini* (Locard), toujours plus épaisse et plus renflée que la *D. polymorpha*, dont elle diffère par son galbe plus allongé : bassins des Docks, à Bordeaux;

2° *Dreissensia occidentalis* (Bourg.), variété caractérisée par sa grande taille et son galbe allongé : bassins des Docks, à Bordeaux ;

3° *Dreissensia recta* (Bourg.), coquille de taille assez petite, d'un galbe subrectangulaire très allongé et peu renflé, région antérieure droite : canal latéral à la Garonne, à Castets.

LISTE ALPHABÉTIQUE

Des noms scientifiques mentionnés dans ce catalogue

Nos
Acme cryptomena 163
— fusca 164
— lineata 164
— Simoniana 196
Alexia bidentata 125
— ciliata 124
— denticulata 122
— Hiriarti 123
— myosotis 123
Amnicola lanceolata 173
Amphipeplea glutinosa 144
Ancylus capuloides 156
— fluviatilis 155
— lacustris 157
— simplex 155
Anodonta anatina 226-228
— arenaria 224
— Cellensis 224
— Cygnœa 224
— Gratelupeana 223
— Moulinsiana 225
— Nansoutyana 224
— piscinalis 226
— subarealis 228
— subponderosa 227
Arion anthracius 4
— ater 2
— empiricorum 1
— fuscus 4
— hortensis 4
— rufus 1
— subfuscus 3
Assiminea Eliœ 166
— littorina 165
Auricula minima 121
— personata 122

Nos
Azeca monodonta 90
— tridens 89
Balœa fragilis 100
Balia perversa 100
— Pyrenaica 100
Belgrandia vitrea 181
Bulimus acicula 92
— acutus 83
— decollatus 88
— Menkeanus 89
— obscurus 85
— quatridens 87
— subcylindricus 91
— tridens 86
— ventricosus 84
Bythinia Baudoniana 172
— Leachi 171
— tentaculata 170
Bythinella abbreviata 180
— brevis 176
— elliptica 177
— Ferussina 179
— Perrisi 178
— Servainiana 175
— viridis 174
Carychium minimum 121
Chondrus quatridens 87
— tridens 86
Clausilia abietina 96
— atlantica 93
— bidens 94
— dubia 97
— Fagotiana 96
— Gallica 97
— laminata 94
— Mabillei 93

Nos
Clausilia Milne-Edwardsi..... 93
— nigricans........... 98
— parvula............ 99
— Pauli............. 93
— pumicata........... 96
— Rolphii............ 95
— rugosa............. 98
Cœcilianella acicula.......... 92
Cyclas appendiculata......... 222
— Brochoniana.......... 209
— fontinalis............. 211
— lenticularis.......... 215
— lacustris............. 206
— nitida............... 212
— obtusalis............. 210
— ovalis................ 207
— palustris............. 221
— rivalis............... 205
— rivicola.............. 204
— Terveriana........... 208
— vitrea................ 214
Cyclostoma elegans.......... 158
Dreissena polymorpha........ 244
Dreissensia fluviatilis......... 244
— occidentalis....... 244
— recta............. 244
— Servaini.......... 244
Helix aculeata............... 59
— acuta................ 83
— arenarum............. 72
— arenosa.............. 70
— Arigoi.............. 73
— aspersa.............. 43
— barbara.............. 84
— bidentata............. 76
— carascalensis.......... 67
— carthusiana........... 52
— carthusianella......... 52
— cespitum............. 72
— cinctella.............. 51
— conoidea............. 82
— conspurcata.......... 74
— constricta............ 61
— cornea............... 64
— costata............... 66

Nos
Helix elegans.............. 81
— enhalia............... 71
— ericetorum............ 69
— fasciolata............. 75
— fruticum.............. 47
— fusca................ 48
— Gigaxi............... 75
— hispida.............. 55
— hortensis............. 46
— incarnata............. 49
— intersecta............ 78
— lapicida.............. 62
— lauta................. 79
— limbata.............. 50
— lineata............... 79
— maritima............. 79
— microgyra............ 55
— neglecta.............. 71
— nemoralis............ 45
— nubigena............. 71
— obvoluta............. 60
— odeca................ 50
— omalisma............. 56
— Pisana............... 80
— pomatia.............. 44
— ponentina............. 53
— Pouzouensis.......... 75
— pulchella............. 65
— pygmœa.............. 57
— Quimperiana.......... 63
— revelata.............. 53
— rotundata............. 56
— rugosiuscula.......... 77
— rupestris............. 58
— sabulivaga........... 69
— sericea............... 54
— striata............... 75
— submaritima.......... 79
— subpampelonensis...... 72
— terrestris............. 81
— unifasciata............ 76
— variabilis............. 79
— Velascoi.............. 68
— veprium.............. 49
Hyalinia alliaria............ 38

Nos
Hyalinia cellaria 31
— cristallina 41
— fulva 42
— incerta 30
— lucida 33
— Navarrica 35
— nitens 36
— nitida 39
— nitidula 37
— Pictonica 32
— psatura 34
— radiatula 40
— Vasconica 30
Hydrobia abbreviata 180
— brevis 176
— Ferussina 179
— Perrisi 178
— viridis 174
— vitrea 181
Krynickia brunnea 10
Limax agrestis 7
— arenarius 10
— argillaceus 6
— brunneus 10
— cinereus 8
— gagates 5
— maximus 8
— pycnoblennius 7
— Sowerbyi 5
— variegatus 9
Limnœa auricularia 145
— Boissyi 148
— canalis 146
— elongata 154
— Gassiesi 154
— glabra 154
— glacialis 147
— glutinosa 144
— intermedia 149
— Lavedanica 154
— limosa 148
— mamillata 147
— minuta 125
— Nouletiana 148
— ovata 148

Nos
— palustris 151
— peregra 150
— stagnalis 153
— Trencaleonis 148
— truncatula 152
Margaritana margaritifera 229
Moitessieria Saint-Simoniana .. 196
Nenia atlantica 93
— Mabillei 93
— Milne-Edwardsi 93
— Pauli 93
Neritina fluviatilis 203
Paludestrina acuta 183
— muriatica 182
— paludinelliformis .. 184
Paludina fasciata 169
— vivipara 168
Peringia Dupuyana 189
— Girardoti 185
— Girundica 186
— maritima 194
— micropleuros 191
— microstoma 192
— Nansoutyana 187
— obesa 193
— Perrieriana 190
— Pictonum 188
Physa acuta 142
— fontinalis 141
— hypnorum 143
Pisidium amnicum 221
— australe 215
— casertanum 214
— cinereum 217
— Dupuyanum 222
— Gassiesianum 220
— Henslowianum 222
— intermedium 221
— Jaudouinianum 222
— nitidum 212
— obtusale 210
— pulchellum 219
— pusillum 211
— roseum 213
— rotundatum 216

Nos
Pisidium sinuatum 218
Planorbis albus 138
— carinatus 130
— complanatus 128
— contortus 139
— corneus 140
— cristatus 136
— fontanus 127
— imbricatus 137
— leucostoma 132
— marginatus 128
— nautileus 136
— nitidus 126
— Perezii 133
— rotundatus 132
— septemgyratus 134
— spirorbis 135
— submarginatus 129
— villosus 138
— vortex 131
Pomatias Berilloni 161
— Hidalgoi 161
— Mabillianus 160
— maculatus 162
— obscurus 159
— septemspiralis 162
Pseudanodonta Grateloupiana 223
Pupa avena 104
— avenacea 104
— Baillensi 105
— bigranata 114
— cinerea 101
— cylindracea 111
— dilucida 112
— doliolum 110
— edentula 116
— goniostoma 102
— Goodalii 89
— granum 109
— marginata 113
— minutissima 115
— Moquiniana 103
— multidentata 108
— muscorum 113
— Pyrenœaria 106

Nos
Pupa quatridens 87
— quinquedentata 119
— secale 107
— Semproni 111
— similis 101
— tridens 86
- umbilicata 111
— variabilis 108
Pyrgula Darrieuxi 195
Rumina decollata 88
Sphœrium Brochonianum 209
— corneum 205
— lacustre 206
— ovale 207
— rivicola 204
— Terverianum 208
Succinea acrambleia 22
— arenaria 28
— debilis 24
— Dupuyana 24
— elegans 23
— elongata 27
— humilis 29
— longiscata 26
— Milne Edwardsi 19
— oblonga 27
— olivula 20
— Pfeifferi 21
— putris 20
— stagnalis 25
— Saint-Simonis 27
— sublongiscata 26
Testacella haliotidea 12
— Maugei 11
Truncatella truncatula 167
Unio aturicus 236
— Bayonnensis 236
— Berilloni 243
— Bigorriensis 231
— Brindosianus 233
— Corbini 240
— Danielis 240
— elongata 229
— Fagoti 241
— ignariformis 234

Nos
Unio littoralis................ 231
— margaritiferus 230
— Milne-Edwardsi 235
— Moquinianus............ 237
— Moreletianus............ 236
— Philippei............. . 232
— pictorum. 240
— platyrhincoideus 239
— Renei.................. 242
— Requieni 240
— rhomboideus............ 231
— rotundatus.............. 232
— septentrionalis.......... 232
— sinuatus................ 230
— Villœ................... 238
Valvata alpestris 197
— cristata 199
— Fagoti 202
— Gallica............. . 197
— meretricis 197
— minuta............... 201
— piscinalis............ 197
— planorbis............. 199
— Servaini.............. 198
— spirorbis 200
Vertigo antivertigo 117
— edentula.............. 116
— Moulinsiana 118

Nos
Vertigo muscorum........... 115
— pusilla............... 120
— pygmœa............. 119
— sexdentata........... 117
Vitrina annularis............. 18
— diaphana............ 14
— elongata 13
— major............ ... 16
— pellucida............ 17
— Pyrenaica........... 15
— subglobosa.......... 18
Vivipara communis........... 168
— fasciata............. 169
Zonites alliarius............. 38
— cellarius............. 31
— cristallinus 41
— fulvus............... 42
— lucidus.............. 33
— Navarricus 35
— nitens............... 36
— nitidulus 37
— nitidus.............. 39
— olivetorum........... 30
— Pictonicus........... 32
— psaturus 34
— radiatulus........... 80
Zua lubrica................. 91

VARIATIONS ÉLECTRIQUES

ET

TRAVAIL MÉCANIQUE DU MUSCLE

Par **M. Paul RIVIÈRE.**

AVANT-PROPOS

Le travail que nous présentons aujourd'hui aux physiologistes est le fruit de trois années de laborieux tâtonnements. C'est avec crainte que nous le livrons à la publicité, étant convaincu de son insuffisance : nous comptons pouvoir sinon l'achever, du moins le parfaire et l'approfondir plus complètement.

Nous nous sommes efforcé de le condenser autant que possible ; nous serons doublement heureux si nous avons pu exposer clairement et avec brièveté les résultats que nous avons glanés sur notre chemin. En butte à des difficultés matérielles de toute espèce, nous tenons à remercier ceux qui ont facilité notre tâche. M. le docteur F. Lalesque a bien voulu nous ouvrir les portes de la station zoologique d'Arcachon, où nous avons exécuté une partie de nos expériences. M. le professeur Figuier n'a pas hésité à mettre à notre disposition les ressources de son laboratoire : nous avons largement usé de l'hospitalité généreuse qu'il nous a offerte ; nous sommes heureux de lui exprimer ici notre gratitude. Nous devons à M. le professeur Jolyet une reconnaissance très vive, pour les marques d'estime qu'il nous a sans cesse prodiguées; nous avons trouvé près de lui un long et inoubliable accueil; qu'il veuille bien recevoir l'hommage de notre respectueuse affection et de notre complet dévouement.

Pendant quatre années, nous avons eu le plaisir de travailler à côté de M. le professeur agrégé Sabrazès ; c'est à son contact que nous avons pris le goût de la science : nous ne saurions oublier ses conseils ni attacher trop de prix à son amitié. C'est aussi dans son laboratoire qu'ont été conduites un grand nombre d'expériences rapportées dans ce mémoire.

MM. les professeurs agrégés Cannieu, Lagrange, Le Dantec, Pachon, Sigalas, MM. les professeurs Boursier, de Nabias, Picot, Lanelongue, Piéchaud, Arnozan, Viault, ont droit à notre reconnaissance.

Je suis heureux d'avoir l'occasion de manifester publiquement ma reconnaissance envers la *Société Linnéenne* de Bordeaux, qui a bien voulu se charger de l'impression de ce travail, et de l'exécution des planches qui y sont jointes.

Nous sommes également satisfait de remercier ici M. le docteur Méneau et M. Menier, étudiant en médecine, pour les nombreuses traductions allemandes qu'ils ont bien voulu nous faire.

La partie technique de ce travail comporte un développement assez considérable : nous avons cru qu'il était prudent et utile d'agir ainsi, afin de préciser plus sûrement les conditions de nos expériences.

A une époque où de nébuleuses hypothèses semblent parfois s'introduire dans les sciences médicales, il nous paraît utile que les physiologistes réagissent contre les dissertations plus ou moins philosophiques qui tendent à les encombrer. Nous ne voulons certes pas bannir le raisonnement; mais nous croyons avant tout que ce dernier doit reposer sur une base expérimentale sérieuse. Ce n'est pas en ergotant à perte de vue sur les rapports du conscient, de l'inconscient et du subconscient que la médecine est susceptible de progresser : laissons aux rhéteurs ou aux sophistes le soin de développer et d'embrouiller ces questions si chères à leurs esprits rêveurs ou maladifs. A mesure que les sciences s'agrandissent, il devient de plus en plus nécessaire d'en perfectionner les méthodes; ce n'est pas en y introduisant le langage et la façon d'opérer des métaphysiciens que nous aurons quelque chance d'y apporter la précision et l'exactitude. Certes, l'étude de la psychologie devient de jour en jour plus utile et plus impérieuse; mais ceux qui la considèrent comme un simple prétexte à des phrases vides et sonores, non seulement ne l'ont point comprise, mais encore sont autant d'obstacles qui s'opposent à la recherche de ses lois véritables. Et nous n'hésitons pas à proclamer qu'en cette matière aussi, une seule manière d'agir est acceptable : c'est l'application des méthodes d'observations longues et patiemment continuées, secondées par de solides recherches expérimentales.

PREMIÈRE PARTIE

Origine de la force musculaire.

Nous ferons connaître dans ce mémoire le résultat de nos recherches sur le rapport existant entre les phénomènes électriques de la contraction musculaire et le travail extérieur exécuté par le muscle.

L'énergie potentielle accumulée au niveau de la fibre musculaire se transforme-t-elle directement en travail mécanique, ou bien un stade intermédiaire (chaleur ou électricité) se place-t-il entre l'état initial et l'état final du système considéré ? Telle est la question tant de fois discutée par les physiologistes les plus en renom, depuis l'époque déjà lointaine, où Julius Robert Mayer compara le premier l'animal à une machine à feu.

Cette opinion du « muscle moteur thermique » paraît, en effet, au premier abord, extrêmement séduisante : le combustible (glucose) dégagerait, sous l'influence d'une décomposition soudaine — véritable explosion — une somme déterminée de chaleur susceptible de fournir, par une transformation appropriée, un travail mécanique utilisable.

Hirn s'efforça de donner une vérification expérimentale de cette conception, mais c'est surtout Engelmann qui fut et qui reste encore le défenseur le plus autorisé et le plus acharné de cette doctrine. L'argument le plus décisif que l'on invoque contre elle est le fait qu'elle semble ne pas satisfaire au principe de Carnot :

$$\int \frac{dQ}{T} = 0$$

ou plus exactement que le coefficient économique d'une machine marchant d'après le cycle de Carnot ne paraît pas lui être applicable. Pour une semblable machine, on a, en effet :

$$u = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$$

c'est-à-dire :

Le coefficient économique est proportionnel à la chute de température $T_1 - T_2$ et en raison inverse de la plus haute température T_1 comptée à partir du zéro absolu.

Il est facile de se rendre compte que pour avoirun rendement utile, les valeurs de T_1 et de T_2 devraient, *dans le muscle*, être extrêmement différentes, ce qui revient à dire qu'au début ou à la fin du travail, la température de l'organe serait incompatible avec la vie. On comprend fort bien, en effet, qu'en attribuant à T_2 une valeur moyenne de 38°, la valeur de T_1 devrait être beaucoup plus élevée, et en tout cas supérieure à 100° centigrades.

Engelmann a cru répondre à cette objection en admettant que les transformations énergétiques, en vue de la production de chaleur, ne se passaient pas indifféremment dans toute la masse de l'organe en activité, mais bien dans des zones excessivement limitées, mais extrêmement multipliées et devant, par suite même de leur faible grandeur, être portées à une très haute température. C'est au niveau de ces « *inotagmes* » que se produirait la combustion ou, pour mieux dire, la déflagration des molécules de glucose. Sous l'action de la chaleur ainsi dégagée, les éléments biréfringents (disques sombres) s'imbiberaient, ce qui provoquerait par contre-coup, un raccourcissement de la fibre tout entière. Engelmann a imaginé d'ingénieuses expériences pour démontrer la possibilité de son interprétation ; ses muscles artificiels, formés d'une corde de boyau, se raccourcissent, en effet, sous l'influence de la chaleur et peuvent alors soulever un poids qui retombe par suppression de la source calorifique.

Nous n'avons, disons-le bien vite, aucune prévention contre de telles idées; mais nous ne pouvons pourtant nous empêcher de faire observer que l'extrême rapidité de variation de la température du muscle s'accorde mal avec l'hypothèse de multiples foyers. Toute contraction musculaire est accompagnée d'un dégagement de chaleur; comment comprendre que cette dernière, se propageant dans un milieu aussi peu conducteur que le protoplasma, puisse aussi brusquement troubler l'équilibre thermique préexistant? Si la température du muscle échauffé par le travail qu'il produit est la moyenne arithmétique d'un grand nombre de températures locales, il faut certes que les centres de production soient étrangement rapprochés pour que cette moyenne soit sensible, alors même que la contraction a à peine débuté; et si pour un instant nous admettons que ces mêmes centres sont excessivement voisins, nous sommes forcé de croire que tout se passe comme si l'organe tout entier était tout à coup le siège de la grande production de chaleur, laquelle causerait, à n'en pas douter, la mort des éléments actifs.

Dans tous les cas, que le phénomène de la contraction musculaire puisse être rapporté soit à une expulsion de liquide du disque obscur (comme le veut Ranvier) soit à une imbibition de ce même disque (comme le veut Engelmann), on peut encore prétendre que la cause première de ce mouvement réside non dans la chaleur, mais dans la production d'un composé chimique apte à le provoquer. Ceci peut encore s'exprimer en disant : l'énergie potentielle tenue en réserve par le muscle, devient actuelle par suite de la production d'un corps agissant sur les éléments biréfringents de la fibre pour déterminer son raccourcissement. D'après Fick, le glucose musculaire donnerait par dédoublement, de l'acide lactique, et ce dernier serait précisément « l'agent provocateur ». Ainsi donc, il y aurait, au moment de la contraction, deux *processus* (1) bien distincts au niveau du muscle : 1° production d'une substance capable de modifier la tension longitudinale de l'organe; 2° apparition de cette modification. Bunge fait observer, avec raison, que la quantité d'acide lactique pouvant être produite en vue d'un travail musculaire déterminé est hors de proportion avec la grandeur de ce travail. Mais il ajoute que l'énergie potentielle utilisée, en admettant ensuite l'oxydation *complète* du glucose théoriquement employé, suffit largement à l'assurer. Donc, dans tous les cas, nous sommes entièrement libre de concevoir la transformation *directe* de l'énergie chimique en énergie cinétique. En admettant cette donnée, et nous souvenant d'autre part que tout travail musculaire produit une certaine quantité de chaleur, nous dirons que la somme du travail fourni et de la chaleur libérée doit donner la mesure de l'énergie transformée (1) ; et continuant notre raisonnement, nous ajouterons (fait d'ailleurs connu depuis Béclard) que toutes choses étant égales d'ailleurs, un muscle contracté, mais ne fournissant qu'un *travail statique*, dégagera plus de chaleur qu'un muscle fournissant un travail mécanique de n'importe quelle grandeur.

---

(1) Les deux *processus* que nous signalons ici ont une signification autre que celle des *processus* de Fick.

Les quelques aperçus qui précèdent nous montrent suffisamment que outre son aptitude à produire du travail mécanique, le muscle est aussi un agent de calorification. Le *travail physiologique* (selon l'heureuse expression de Chauveau), dont il est incessamment le siège, travail qui s'exagère en vue de la production d'un effet extérieur utile, aboutit nécessairement à la formation d'une plus ou moins grande quantité de chaleur; et si le muscle est vraiment un moteur thermique, on ne comprend guère qu'il laisse celle-ci se perdre sans aucun profit. « Quelque opinion qu'on se fasse de la source de ce travail (du travail mécanique), il reste acquis que le tissu musculaire s'échauffe parfois d'une façon considérable pendant son fonctionnement. Le muscle accumule ainsi, sous forme de chaleur sensible, une quantité notable d'énergie potentielle absolument disponible. Pourquoi ne l'utilise-t-il pas, s'il en a l'aptitude et si c'est en exerçant cette aptitude qu'il provoque la contraction? Pourquoi ne transforme-t-il pas son énergie calorifique en travail physiologique? Pourquoi se crée-t-il alors incessamment de nouvelles quantités de chaleur, quand l'action du muscle se prolonge ou s'exagère de plus en plus ? Hé quoi ! l'organe possède déjà plus d'énergie calorique qu'il n'en peut transformer en travail, et il continue à faire de la chaleur pour cet objet ! Il y a là une flagrante contradiction » (1).

---

(1) Il y aurait lieu, en outre, de faire intervenir ici l'électricité qui se manifeste au moment de la secousse musculaire.

Nous avons tenu à donner des deux théories précédentes, un résumé aussi substantiel et aussi clair qu'il a été en notre pouvoir de le faire; notre but n'est pas d'engager le lecteur à prendre partie pour l'une de préférence à l'autre : il est libre de choisir selon sa raison. L'une de ces hypothèses place la chaleur comme premier terme de l'énergétique musculaire; l'autre la considère comme un produit final, un *excretum* pour ainsi dire, dont l'utilité réside dans le maintien d'une température constante grâce aux phénomènes de convection dont les organes des animaux supérieurs sont constamment le siège.

Il est maintenant une autre manière d'envisager les relations existant entre cette chaleur et le travail du muscle qui l'engendre : c'est de la concevoir comme résultant de la transformation de l'énergie électrique.

Dès 1846, Joule signalait la possibilité d'assimiler le muscle à une machine électro-magnétique; mais c'est surtout dans ces dernières années que l'hypothèse du muscle moteur électrique s'est affirmée et a pris consistance.

Dans son cours du Collège de France (1882), M. le professeur d'Arsonval s'est ingénié à la défendre. D'après lui, « la réaction chimique engendrerait d'abord un courant électrique, et la chaleur ne serait que le résultat d'une seconde transformation ». Que la déformation du muscle excité puisse faire apparaître au niveau de l'organe un potentiel déterminé, rien de plus juste. Nous sommes, sur ce point spécial, entièrement d'accord avec M. d'Arsonval : la variation électrique, dans ce cas, est la conséquence de l'intervention des phénomènes électro-capillaires dont la découverte est due à Lippmann ; mais de là à prétendre que l'électricité ainsi apparue est la source du travail musculaire, il y a loin. L'excitation (physiologique ou artificielle) portée au niveau de la fibre contractile détermine la transformation de l'énergie chimique qui s'y trouve emmagasinée; que le changement de forme provoqué — ou même plus exactement les changements de position moléculaires — soient la cause du courant d'action (1), nous croyons qu'à ce sujet le doute n'est guère possible; mais dire qu'une certaine somme de cette énergie électrique est utilisée et reparaît sous forme de travail mécanique, c'est autre chose.

---

(1) CHAUVEAU. — Du travail physiologique et de son équivalence, *in Revue Scientifique*, 1889.

Il nous semble logique de faire observer que plus grand sera le travail fourni par le muscle, plus petite devra être la quantité d'électricité devenue pour ainsi dire libre sous forme de courant d'action; si vraiment le muscle est un transformateur électrodynamique, il est rationnel d'admettre que plus grand sera l'effort, plus petite sera la grandeur de l'énergie apparaissant en pure perte, ce qui revient à dire que la variation du travail et du courant d'action devraient s'exprimer par des courbes inverses.

En est-il ainsi en pratique ? C'est à cette question que notre travail va répondre.

Pour être juste, nous devrons dire que ce sujet a déjà tenté divers savants; mais les résultats obtenus par nos devanciers ou bien sont contradictoires, ou bien manquent absolument de netteté. Du Bois-Reymond, Lamansky, Meissner et Cohn, et dans ces derniers temps Schenck et Bernstein se sont occupés de ce problème : ils en ont tous donné une solution différente, et pour certains d'entre eux, le peu de précision constatée dans leurs travaux provient d'une technique insuffisante.

Dans les pages suivantes, le lecteur pourra se rendre compte de nos procédés opératoires. Nous avons enregistré à l'aide de l'électromètre capillaire, le cours de l'oscillation électrique de muscles de divers animaux fonctionnant sous des charges différentes. L'uniformité des résultats trouvés nous paraît être une garantie de certitude.

Description des Appareils employés et Procédés opératoires.

Les divers instruments utilisés pour l'étude des phénomènes électriques demandent avant tout une installation solide et soignée. Ils doivent par suite être disposés sur un sol suffisamment stable pour ne pas vibrer sous les influences extérieures, telles que les pas de l'opérateur, le passage d'un véhicule dans le voisinage, etc.

---

(1) Cette expression de « courant d'action » est, à notre avis, absolument impropre lorsqu'elle s'applique à la variation de potentiel électrique accompagnant la secousse musculaire.

L'électromètre capillaire dont on se servira doit être monté sur un statif tel qu'il puisse permettre un maniement commode et un centrage parfait.

Nous allons examiner avant tout les conditions que doit remplir cet appareil pour être employé avec fruit dans les recherches d'électricité musculaire.

Le principe de l'instrument est bien connu : Un tube de verre ouvert à ses deux extrémités se termine à l'un de ses bouts par une pointe capillaire extrêmement fine. Le tube est plein de mercure qui, par son poids, pénètre dans la partie capillaire et se termine par un ménisque convexe. La pointe est noyée dans une éprouvette contenant de l'eau acidulée qui vient baigner le ménisque mercuriel : une goutte de mercure est placée au fond de cette éprouvette. Lorsque le mercure du tube et celui de l'éprouvette sont mis en communication électrique, le ménisque prend dans la pointe une position déterminée et invariable : c'est le zéro de l'instrument ; si l'on intercale une différence de potentiel entre les deux mercures, le ménisque se déplace et se fixe dans une position nouvelle, et ce déplacement, évalué par une méthode appropriée, peut servir de mesure à la différence de potentiel considérée.

Il est facile de construire soi-même de très bons capillaires. Pour cela, on prend un tube en verre bien droit, de $0^{m}30$ de longueur et d'un diamètre intérieur égal à 6 millimètres environ. A 10 centimètres d'une extrémité, on soude, dans la paroi en verre un fil de platine d'un diamètre à peine égal à $\frac{1}{2}$ millimètre. Le tube est alors soigneusement lavé à l'acide sulfurique, à l'eau distillée, à l'alcool, à l'éther et desséché. A 7 ou 8 centimètres au-dessous de la soudure du fil de platine, on pratique au chalumeau un étranglement circulaire, on étire le verre sur une longueur de 2 à 3 centimètres, en rejetant la portion amincie en dehors de l'axe du gros tube ; on coude ensuite cette région de manière à rendre l'axe de la zone étranglée parallèle à celui du grand tube. On allonge alors cette dernière partie dans une flamme très petite, de façon à obtenir un tube capillaire extrêmement fin dont on conserve une longueur de quelques millimètres.

Pour remplir l'instrument, on plonge d'abord la pointe dans de l'eau acidulée par 1/10^e d'acide sulfurique chimiquement pur : le liquide remplit le capillaire et pénètre dans la portion cylindrique du gros tube On peut alors laisser tomber une goutte de mercure pur sans crainte d'emprisonner de bulle d'air dans le tube capillaire. Si cependant il restait au-dessous du mercure quelque index récalcitrant, il suffirait de les enlever par une énergique aspiration provoquée à l'aide de la pompe à mercure : il est bien entendu que pendant cette dernière opération, la pointe du tube devrait être maintenue dans l'eau acidulée. Le capillaire étant bien rempli, on le noie dans ce dernier liquide, en ayant bien soin que sa pointe vienne toucher la paroi de la cuve à eau : cette précaution est indispensable pour avoir une bonne définition microscopique du ménisque.

Les diverses expériences relatées dans ce travail ont, pour la plupart, été exécutées à l'aide de tubes d'électromètre construits par M. Chabaud. Une vue générale du dispositif expérimental est donnée planche V.

On y voit l'électromètre, et l'appareil servant à enregistrer les oscillations de la colonne mercurielle.

a) *Electromètre* (1). —Le tube de verre portant la pointe capillaire est figuré en *e e'*; sa longueur est d'environ 45 centimètres. Un ajutage latéral, soudé à 15 centimètres au-dessus de la pointe capillaire, est relié à un long tube de caoutchouc à vide *non vulcanisé, t t',* de faible calibre, muni d'un robinet de verre et portant une cuvette C également en verre. Le tout est rempli de mercure bien purifié; un fil d'acier fin passant sur une poulie et s'enroulant ensuite sur un tambour à vis micrométrique sert à monter ou descendre le réservoir C guidé par deux fils métalliques *f f'* (2). Le capillaire est rodé sur le réservoir à eau acidulée, et sa pointe vient toucher en *p* la paroi très mince de ce dernier. Les contacts s'établissent en *a* et *a'* à l'aide de fils de platine plongeant dans le mercure.

---

(1) Voir planche VI.

(2) Au moment de faire une expérience, on élève le réservoir C au haut de sa course, et on ouvre le robinet placé sur le tube de caoutchouc : le mercure remplit le tube en verre du capillaire; lorsqu'il s'écoule par la pointe, on ferme le robinet et on abaisse le réservoir ; on peut alors très facilement vider le tube électrométrique de l'excès de mercure qu'il contient en manœuvrant le robinet ; on arrête ainsi le ménisque au point voulu avec la plus grande précision

Le tube ainsi disposé est soutenu par une solide potence mobile dans un plan vertical sur une tige formant un prisme triangulaire sur lequel se déplace un collier à vis de pression soigneusement ajusté : le tube peut, par suite, être fixé à des hauteurs variables. La tige de soutien est vissée sur un chariot à vis micrométrique pouvant exécuter, dans un plan horizontal, deux mouvements rectangulaires. Ce chariot est rodé sur un lourd pied à vis calantes. Il porte un microscope qu'une vis de rappel permet d'amener au-devant de la pointe capillaire. Tout l'appareil peut se mouvoir autour d'un axe vertical passant par le centre de gravité du support à vis calantes.

L'avantage de ce dispositif est de permettre un centrage parfait de la pointe capillaire, quelle que soit sa longueur : ce statif permet aussi d'orienter l'appareil dans une direction que l'on est toujours libre de choisir sans modifier toute une installation péniblement établie.

Les deux mercures de l'appareil sont mis en rapport avec deux bornes soigneusement isolées sur ébonite. La clef de court circuit dont nous faisons usage pour les réunir ou les maintenir séparés est formée d'un robinet de verre plein de mercure relié aux bornes par deux fils de platine : c'est le maniement de la clef du robinet qui sert à ouvrir ou fermer la communication; un tel dispositif a l'avantage de ne pas introduire dans le circuit de forces électromotrices étrangères.

Lorsque l'appareil est au repos, on ramène le réservoir C au bas de sa course; ce tour de main, indiqué par M. Limb, a l'avantage de maintenir en état de parfaite propreté le tube capillaire dans lequel se déplace le ménisque mercuriel.

b) *Appareil servant à enregistrer les déplacements du mercure.* — Le microscope de l'électromètre porte en *a a'* un obturateur à poire destiné à masquer et à démasquer le faisceau lumineux provenant d'une lampe à arc ou de Drummond dont on fait usage pour éclairer le ménisque (1). En C se voit un écran en bois, percé d'un orifice dans le prolongement de l'axe du microscope. Un soufflet de chambre noire L est fixé sur cet écran dans la direction du faisceau divergent. La glace dépolie est remplacée par une petite boîte sans fond, figurée en M M. Cette boîte est munie sur une de ses parois latérales, d'une glace *d d'* pouvant être masquée par un rideau de velours noir. L'autre paroi est échancrée en O (voir la projection horizontale schématique de l'instrument), sur toute sa hauteur et sur une largeur de 2 centimètres environ (c'est dans cet espace que se placeront les leviers myographiques, les styles inscripteurs des divers phénomènes). Enfin, en B se trouve une grande caisse en bois parfaitement ajustée, à couvercle hermétique, et dans laquelle se meut un cylindre C à vitesses variables recouvert d'une pellicule de celluloïd sensibilisée au gélatino-bromure d'argent. Le couvercle de cette chambre obscure porte un châssis à rideau dont on voit le volet en *f' f*. Deux fentes verticales larges d'environ 1/2 centimètre, longues de 5 centimètres, sont pratiquées par les deux faces du volet, suivant l'axe géométrique passant sur la pointe capillaire et l'axe de l'objectif du microscope servant à la projection. Enfin, en *g* on voit une dernière fente verticale, à valves mobiles, en cuivre, travaillée avec soin et incrustée dans le couvercle de la caisse. La hauteur de cette fente est de 37 millimètres dans notre appareil. Nous lui donnions, en général, une largeur de 1/2 millimètre. Cette fente est parfaitement centrée par rapport à l'axe de tout l'instrument. La chambre obscure, qui peut être enlevée de la position qu'elle occupe, peut être replacée rigoureusement dans cette même situation, grâce à des guides métalliques invariables K K, portant des repères correspondant à des repères semblables tracés sur la caisse.

---

(1) La lumière est concentrée sur la pointe capillaire au moyen d'un focus de microscope solaire. Si l'on fait usage de la lampe à arc, il est indispensable de débarrasser le faisceau de ses radiations caloriques en lui faisant traverser une cuve d'alun.

Il est facile de comprendre que grâce au dispositif précédent, il est possible de projeter sur la fente *g* une image du ménisque de l'électromètre capillaire. Si l'on donne aux valves une position telle que leur écartement soit moindre que le diamètre apparent de la colonne mercurielle grossie, cette dernière en se déplaçant découvrira une longueur plus ou moins grande de la fente *g*. Le faisceau lumineux projettera donc sur la surface sensible placée en arrière les ombres successives des diverses positions du ménisque obscur. Le développement photographique de la pellicule ainsi impressionnée fera, par suite, apparaître la courbe des variations électriques traduites par l'électromètre. De même, si l'on place au-devant de *g* (dans l'espace O), les styles opaques du chronographe, du myographe, etc., on retrouvera leurs traces sur le cliché.

Comme on le voit, la méthode n'est autre que celle employée, pour la première fois, par Marey pour le même but que celui que nous poursuivons. Les appareils seuls diffèrent. Nous inspirant des dispositifs déjà utilisés par Burdon-Sanderson, Frédéricq, Limb, Schenck, etc., et de notre expérience personnelle, nous avons cherché à rendre aussi simple et aussi commode que possible, un procédé de recherches trop négligé par les physiologistes français.

Marche d'une expérience. — Maintenant que nous avons fait connaître la disposition des instruments, nous allons, une fois pour toutes, décrire la marche d'une expérience.

Le muscle à explorer étant mis en rapport avec les électrodes impolarisables de Regnault, on relie ces dernières aux bornes de l'électromètre capillaire. Le levier myographique est disposé au-devant de la fente, ainsi que le signal et le chronographe. On s'assure, en examinant à travers la glace *d d'*, que l'image du capillaire se projette bien à l'endroit voulu, et, ouvrant la clef de court circuit, on regarde si les oscillations du ménisque relatives aux contractions musculaires, ne dépassent pas les limites de la fente mobile. On enlève alors la caisse obscure et, dans le cabinet noir, on recouvre le cylindre d'une pellicule que l'on maintient à l'aide d'étiquettes gommées. On met en mouvement le régulateur de vitesse ; on obture la caisse, et on la replace dans la position qu'elle doit occuper entre ses guides repérés. Ouvrant ensuite le volet *f f'*, on laisse inscrire la position d'équilibre du ménisque, qui donne le zéro de la courbe (ou ligne des abcisses) ; on supprime alors le court circuit en tournant la clef du robinet *ad hoc,* on excite, si besoin, le muscle étudié, et on referme le volet *f f'* (1). Il ne reste plus qu'à faire apparaître l'image sur la pellicule. (Il est bien entendu que pendant l'inscription, le style du chronographe vibrait synchroniquement avec un diapason électrique).

---

(1) On a pris la précaution de déterminer au préalable la durée d'une révolution complète du cylindre à l'aide d'un chronomètre. En observant, à l'aide de celui-ci, le moment où l'on découvre la fente, il sera toujours possible de la refermer au

Pour exciter les muscles sur lesquels nous avons expérimenté, nous nous sommes servi d'un dispositif analogue à celui indiqué par M. Charbonnel-Salle (décharges des condensateurs). Dans certains cas, nous avons également utilisé les courants d'une petite bobine d'induction, ou les courants continus fournis par une batterie de petits éléments Daniell de faible débit. L'excitation était portée au niveau de l'organe à l'aide de petites électrodes de d'Arsonval d'une disposition particulière. On les voit représentées dans la planche VII, fig. 1. Des électrodes de d'Arsonval ordinaires, *d d* sont fixées à l'extrémité de tubes de plomb flexible. Deux bornes, isolées sur un bloc d'ébonite E, permettent de relier les bâtons d'argent aux fils conducteurs. Le tout est monté sur une douille s'adaptant sur un support approprié. Nous avons aussi quelquefois employé cette même disposition pour recueillir le courant musculaire. Dans ce cas, l'extrémité ouverte des tubes à chlorure de sodium était munie d'un fort fil de coton que l'on entortillait sur le muscle au niveau des zones à explorer. On conçoit qu'un pareil dispositif facilite considérablement la mise en place des électrodes, la flexibilité du plomb permettant de donner à l'instrument n'importe quelle position; c'est là un avantage inappréciable, car il permet d'opérer sur des muscles placés dans des situations très variées, en économisant beaucoup la place dont on dispose.

Ainsi qu'on le verra au cours de ce travail, nos recherches ont porté sur les contractions isotonique et isométrique du muscle. Pour inscrire les variations de la tension du muscle se contractant isométriquement, nous avons fait construire un petit myographe, dont on voit le dessin fig. 2, planche VII. Sur une plaque de cuivre rectangulaire, et disposée dans un plan horizontal, se trouve fixé un levier enregistreur mobile autour d'un axe O disposé dans un plan vertical. A 1 millimètre et 1/2 en dehors de cet axe, on a ajusté une tige métallique rigide,

---

moment voulu pour ne pas superposer deux courbes l'une sur l'autre. J'ai préféré employer cette méthode que celle consistant à faire ouvrir et fermer la fente par le cylindre lui-même, eu égard à sa plus grande simplicité.

d'environ 5 centimètres de longueur, munie d'un crochet auquel on fixe le tendon du muscle en expérience. Le système constitue en somme un levier du premier genre, dont la résistance est un ressort R en acier, soigneusement travaillé, et relié au levier à l'aide d'une barrette inflexible pourvue d'une chappe articulée en A. La distance A O est de 3 centimètres. Une pince P sert à maintenir solidement la portion osseuse sur laquelle s'insère le muscle étudié. *V* et *v'* sont deux crochets en verre qui empêchent la dérivation du courant musculaire à travers les pièces métalliques de l'appareil. En S se trouve une tige destinée à supporter le signal de Desprez. Une douille D permet d'installer le myographe sur un support de côté à réglage de Verdin. On comprend que eu égard à la très faible distance séparant le point d'application de la force du centre de rotation du levier, le raccourcissement du muscle excité sera très faible et absolument négligeable. Tout se passera donc comme si la longueur de l'organe restait constante, et la courbe tracée par la plume inscriptrice traduira les diverses phases de la tension musculaire. Cette dernière sera facile à évaluer, en remplaçant l'effort du muscle par l'action d'un poids déterminé susceptible d'amener la même déformation du ressort.

En expérimentant sur le muscle isotonique, nous ne devions considérer que le travail exécuté pendant la période dite « d'énergie croissante » ; on sait en effet que lorsque le muscle en se contractant soulève un poids qui le ramène à sa longueur primitive, il n'accomplit aucun travail extérieur.

Pour atteindre ce résultat, nous avons eu recours au dispositif suivant, planche VIII : un fort électro-aimant, E, a l'un de ses pôles disposé à 4 millimètres au-dessous d'une plate-forme circulaire de fer doux, A B, maintenue à cette hauteur à l'aide de deux ressorts *r* et *r'* ; d'autre part, le levier myographique mobile dans un plan vertical, est muni d'une barrette d'aluminium L terminée à sa partie inférieure par une pointe de platine très aiguë ; un circuit électrique peut être établi entre l'électro, le levier du myographe, la pointe de platine et une goutte de mercure dans laquelle celle-ci peut plonger ; on comprend fort bien que dans des conditions semblables la pièce A B, vivement attirée par l'électro, sera fixée sur le pôle qui la sollicite, jusqu'au moment où le circuit étant rompu par la sortie de la pointe hors du mercure, la force élastique des ressorts entraînera la plate-forme. On s'arrangera de telle sorte que la pointe de platine quitte le mercure avant que le muscle ait pu atteindre son raccourcissement maximum ; on y arrive facilement en faisant varier la longueur immergée. Le plateau du myographe supportant les poids est amené au contact de la plate-forme de fer doux appliquée sur l'électro ; on excite alors le muscle : le levier en se soulevant, produit l'ouverture du courant d'aimantation ; les ressorts entrent en jeu, entraînent la plate-forme, et préviennent ainsi la chute des poids tenseurs du muscle. Afin que la pointe de platine ne puisse venir se replonger dans le mercure après que la secousse musculaire a été effectuée, on a placé sur le trajet du levier un ressort très doux, *s*, fixé sur un support séparé ; au moment où le style est soulevé par la contraction, il écarte sans peine le petit ressort ; mais, lorsqu'il retombe à la suite de la suppression de la charge, son poids est insuffisant pour vaincre l'obstacle qu'il rencontre de nouveau sur son chemin (1).

Avant de terminer la description des instruments utilisés dans nos recherches, nous tenons à rappeler que les excitations électriques employées pour provoquer les secousses musculaires doivent être aussi faibles que possible ; si l'on n'observait pas ce précepte, on risquerait fort d'avoir des dérivations du courant d'excitation dans l'électromètre capillaire ; il sera toujours facile de les éliminer, en usant de prudence ; on reconnaîtra que les oscillations du ménisque sont bien dues à l'électricité musculaire, lorsqu'elles ne changeront pas de sens en inversant la direction du courant excitateur.

Enfin, il est encore une autre cause d'erreur qu'il est à peu près impossible d'éviter : c'est celle qui est due à la propagation des ondes électriques ayant pris naissance dans des régions voisines de celles explorées ; cette réflexion s'applique plus spécialement au cas du cœur : il est certain que si l'on observe les oscillations du courant apparu dans le ventricule au moment de la systole, il est bien difficile de ne pas les voir troublées par le courant d'action ayant pris naissance dans l'oreillette au moment de sa contraction propre.

---

(1) Les poids placés sur le plateau du myographe allongent le muscle d'une quantité d'autant plus grande qu'ils sont plus lourds. Il est bien entendu que, pour chaque mesure, le levier du myographe est ramené à l'horizontale.

Étude du capillaire employé dans les recherches d'électrophysiologie. — Construction de sa courbe.

L'électromètre capillaire employé dans les travaux d'électrophysiologie, doit être mobile et sensible; il doit obéir aux variations de force électromotrice avec un temps perdu aussi petit que possible : *les instruments munis d'une pointe très courte satisfont à cette dernière condition.* Dans tous les cas, nous allons faire connaître la méthode à suivre pour rechercher la mobilité de l'électromètre.

On intercale dans le circuit de l'instrument, une F E M constituée par un élément Daniell, et une forte résistance : 20 ou 30.000 ohms ; on ouvre la clef de court-circuit, et on photographie le déplacement du ménisque sur un cylindre animé d'une vitesse suffisante. Le mercure atteint sa position d'équilibre au bout d'un temps plus ou moins considérable ; ce fait se traduit par une ligne plus ou moins oblique, qui joint le point zéro (instant où la F E M a été intercalée dans le circuit) et la nouvelle position pour laquelle le mercure revient à l'immobilité. La distance comptée en abcisse séparant ces deux points, fournit aisément le temps d'excursion de la colonne mercurielle. Nous donnons, planche IX, figure 1, un photogramme obtenu de cette manière. La résistance (d'un ordre de grandeur comparable à celles qui interviennent dans toutes les expériences qui seront relatées plus loin), était constituée par un muscle couturier de grenouille, tué par la chaleur, long de 0^m04, disposé sur les électrodes de Regnault. On voit avec quelle rapidité le ménisque mercuriel s'est déplacé : sa ligne d'ascension est presque verticale. Sur le même tracé, le temps est indiqué en quinzièmes de seconde. Cette expérience montre que l'on peut, dans tous les cas, considérer les courbes électrométriques que nous publions, comme traduisant sensiblement la marche absolue des phénomènes électriques enregistrés.

Méthode employée pour la mesure des potentiels. — Pour évaluer le potentiel correspondant aux courbes que nous avons inscrites, nous avons imaginé une méthode d'une application facile, et permettant une économie de temps considérable. Nous avons photographié, à un même grossissement sur des plaques sensibles immobilisées, les positions du ménisque mercuriel correspondant à des différences de potentiel connues, et variant de 1/2000ᵉ à 1/10ᵉ de volt. Nous avons ainsi obtenu une série d'ordonnées, qui, mesurées aux compas et rapportées à deux axes rectangulaires, nous ont permis de construire la courbe de l'électromètre dont nous nous sommes servi. Les différences potentielles sont comptées en ordonnées; chaque dixième de volt est séparé du suivant ou de celui qui le précède, par une longueur d'abcisse égale à 1 centimètre.

Il sera donc toujours possible d'évaluer le potentiel correspondant à une courbe donnée, pourvu que cette courbe ait été photographiée avec le même objectif microscopique que celui ayant servi pour l'échelle; la pratique nous a prouvé que, pour les recherches que nous avons entreprises, les grandeurs des niveaux électriques variant entre 1/10ᵉ et 1/2000ᵉ de volt, étaient suffisantes. Dans tous les cas, on pourra toujours construire une semblable courbe pour des F E M plus faibles que celles que nous avons mesurées.

DEUXIÈME PARTIE

Variations électriques du muscle excité.

Nous avons opéré sur le muscle en place et irrigué par le sang de l'animal, ou sur le muscle séparé de ses attaches naturelles. Les résultats obtenus dans les deux cas s'accordent tant que le muscle isolé n'a pas subi de lésions trop évidentes. En outre, nos recherches ont été effectuées avec des organes provenant de divers animaux (grenouille, lapin, cobaye). Tout ce que nous pourrons rapporter aura donc une signification générale.

Nous tenons à faire observer qu'il est extrêmement difficile d'expérimenter sur un tissu entièrement sain.

Qu'on nous permette, à ce propos, d'émettre quelques réflexions.

Les savants qui se sont occupés d'électricité musculaire peuvent être considérés comme divisés en deux camps : ceux qui admettent la préexistence physiologique du courant de repos du muscle, et ceux qui voient dans cet état électrique l'indice d'une « injure » plus ou moins grave subie par la préparation.

Du Bois-Reymond fut le représentant le plus connu de la première hypothèse. Dans son esprit, le muscle normal et au repos, est le siège d'un courant allant de la surface externe au tendon de l'organe. Lorsque celui-ci est excité, *un courant dont la direction est inverse* naît brusquement ; il donna à ce dernier phénomène, le nom de « *variation négative* ».

Hermann soutient que le prétendu « courant de repos » si longuement étudié par Du Bois-Reymond n'est autre chose que le témoin de désorganisations dont le tissu vivant est le siège à la suite de traumatismes subis au cours de l'expérience. Sur un muscle absolument sain, on ne trouve pas de courant de repos ; mais lorsque l'organe se contracte, une onde électrique apparaît et se transporte le long de la fibre musculaire avec une rapidité variable pour ainsi dire avec chaque muscle; c'est ce que Hermann appelle le « *courant d'action* ».

L'étude longtemps poursuivie de l'électricité musculaire nous fait pencher vers les idées d'Hermann.

Ce n'est ici ni le lieu, ni le moment, de plaider en faveur de la théorie que nous nous plaisons à défendre.

D'ailleurs, beaucoup de circonstances sont immédiatement favorables à notre opinion.

Il est d'abord certain qu'on aura des chances plus grandes d'opérer sur un muscle « non injurié » toutes les fois que ledit muscle sera d'une préparation plus facile. Le cœur est dans ce cas : il est relativement possible de l'isoler sans le léser beaucoup ; dans un autre travail, nous avons fait connaître, quelques-unes des circonstances spéciales qui, au point de vue de l'électro-physiologie, sont susceptibles de provoquer des altérations de cet organe.

Il est théoriquement impossible d'opérer, en électricité animale, sur des muscles absolument dépourvus de courant propre. Néanmoins, dans quelques cas plus particulièrement favorables, *mais d'une extrême rareté*, on a la satisfaction d'expérimenter sur un organe ne présentant qu'un potentiel de lésion excessivement faible. Dans ce cas, on ne saurait trop se hâter, car les influences extérieures modifient très rapidement cet état d'équilibre.

Et qu'on ne vienne pas dire que les causes susceptibles de provoquer ces modifications peuvent, dans tous les cas, être prévues à coup sûr. Si parfois il est possible de les déterminer avec rigueur, il est aussi des circonstances où elles semblent échapper à la plus sagace perspicacité ; car il est extrêmement difficile de savoir comment, par quoi et où la lésion a été produite.

Nous donnons, fig. 2, planche IX, la réponse électrique fournie par un gastrocnémien de grenouille non endommagé, et présentant un courant propre à peu près insignifiant : sa force électromotrice était en effet, à peine 2/1000^e de volt. On voit que la courbe de l'électromètre est nettement diphasique : une première période d'ascension extrêmement brusque est très rapidement suivie d'une descente du ménisque qui, à un moment donné, s'arrête pour ainsi dire dans sa chute, pour prendre une direction nouvelle, et finalement remonte vers le zéro avec une assez grande lenteur.

On trouvera fig. 3, planche IX, la réponse du même muscle lésé en plongeant son tendon dans une solution physiologique de chlorure de sodium chauffée au voisinage de 60° ; les impolarisables étaient en rapport, l'une avec la zone rendue rigide par la chaleur, l'autre avec la portion normale. La différence avec la courbe précédente saute aux yeux : le retour du mercure à la ligne des potentiels zéro est extrêmement lent, et la deuxième phase n'est pas apparente ; elle peut même, quelquefois, s'effectuer dans le même sens que la première ; c'est ce que l'on voit avec une grande netteté sur le photogramme reproduit fig. 5, planche IX.

Ces résultats, montrent à n'en pas douter l'importance des lésions en électro-physiologie ; elles font bien ressortir la réserve prudente avec laquelle les physiologistes doivent aborder de telles recherches.

D'ailleurs, il est des agents dont la nocivité, généralement ignorée, peut troubler ou altérer la réponse électrique du muscle; la solution physiologique de chlorure de sodium doit être citée à cet égard. Déjà, Loke a constaté à l'aide du galvanomètre, que l'oscillation négative d'un couturier de grenouille plongé dans le sel marin à 6 pour 1000 est toujours plus grande qu'avant l'immersion. Nous avons nous-même repris cette étude ; mais en y appliquant la méthode sus-décrite, qui permet de caractériser le phénomène par une courbe qu'il trace pour ainsi dire lui-même. Les photographies 18 et 19, planche IX, se rapportent : la première, au muscle gastrocnémien d'une grenouille fraîchement préparée; la seconde représente la réponse électrique à l'excitation de ce même muscle après immersion préalable dans une solution normale de sel. Leur examen est suffisamment éloquent pour que nous nous abstenions de tout commentaire à leur égard.

Les quelques considérations qui précèdent étaient indispensables pour bien montrer comment on doit comprendre la réponse électrique à l'excitation du muscle, et pour faire entrevoir quelques-unes des circonstances susceptibles de l'altérer. Le muscle normal semble fonctionner à la manière d'un moteur à courants alternatifs.

Lorsque l'organe considéré est sain (et il l'est lorsque dans sa préparation on s'entoure de précautions suffisantes) une excitation — directe ou indirecte — provoque l'apparition d'une onde diphasique ; lorsqu'il est lésé, cette onde est modifiée dans ses périodes par la force électromotrice créée par l'altération ; et nous ne pouvons mieux faire que de laisser ici la parole à Burdon-Sanderson :

« L'existence d'une différence de potentiel entre deux points d'un muscle peut être comprise comme indiquant : ou bien que les deux points sont au même moment dans des états différents d'activité fonctionnelle ; ou que l'un d'eux se trouve dans un état d'activité affaiblie par suite d'une lésion ; ou finalement que ces deux conditions interviennent. Dans le cas présent, nous avons évidemment affaire à la fois aux différences d'activité fonctionnelle et aux lésions. Dans toutes les lésions destructives, la partie la plus endommagée — la zone plus malade — est séparée de l'autre par une bordure partiellement altérée.

En deçà de cette région non troublée il existe une transition graduelle de l'état étroitement voisin de la normale à celui étroitement voisin de la mort, et chaque élément plus lésé est négatif par rapport à chaque élément moins lésé qui lui fait suite. A cette gradation dans l'état physiologique des tissus pendant la période dite « de repos » doit correspondre une gradation relative aux changements déterminés dans la région lésée par le passage d'une onde d'excitation émanée de la partie saine ; car il est clair que les éléments les plus maltraités doivent répondre autrement que ceux qui le sont moins. »

Expériences sur la grandeur de la variation électrique en fonction du poids soulevé par le muscle.

Nous allons, dans la relation des expériences effectuées sur ce sujet, donner une fois pour toutes, l'examen détaillé des courbes recueillies à propos d'un seul muscle étudié. Nous nous contenterons ensuite de faire un choix parmi les résultats fournis par le très grand nombre de muscles examinés.

Nous ferons en même temps observer que les conclusions déduites de ces recherches sont applicables exclusivement aux organes à fibres striés ; nos investigations n'ont pas encore porté, en effet, sur ceux à fibres lisses ; mais des travaux en cours d'exécution vont nous permettre de combler cette lacune.

Il est bien entendu que l'intensité et la forme de l'excitant employé n'ont pas varié pendant toute la durée d'une opération ; sans cela, les nombres obtenus dans chacune de ces dernières, ne seraient pas comparables ; c'est pour cette raison que les décharges des condensateurs devraient être utilisées, de préférence à toute autre méthode, pour provoquer la secousse musculaire ; elles permettent, en effet, de connaître à chaque instant la grandeur de l'onde d'excitation.

Il est encore indispensable de maintenir les organes sur lesquels portent les manipulations, dans des conditions physiques aussi analogues que possible ; aussi, le muscle étudié est-il toujours placé dans une chambre humide en verre, adaptée sur le myographe de manière à prévenir tout desséchement. Des échancrures, ménagées dans les parois de cette petite cage vitrée, permettent le passage des fils des électrodes, des crochets suspenseurs, etc.

Il est un fait maintenant bien connu : c'est que la hauteur de la courbe d'une secousse musculaire varie avec le poids soulevé ; aussi avons-nous disposé nos expériences d'une manière telle que la charge entraînée par le muscle en contraction isotonique fût toujours abandonnée à la même hauteur; il est facile de réaliser cette condition en immergeant plus ou moins la pointe de platine de notre myographe.

Enfin, il reste encore à préciser le procédé mis en œuvre pour évaluer le travail mécanique accompli par les muscles en contraction.

En supposant la formule

$$T = P H$$

applicable à nos recherches, H, l'ordonnée maximum est une constante, T et P sont les deux variables, et c'est précisément la mesure de P qui est ici quelque peu délicate. Or, dans notre levier myographique, les points d'application de la puissance et de la résistance ont été, dans tous les cas, invariables. Théoriquement, nous devions prendre comme valeur de T, celle déduite du théorème des moments; mais il était pour cela nécessaire de connaître exactement P. Il n'est, dans ce but, qu'une seule méthode exacte : elle consiste à évaluer P à l'aide de la balance : ce procédé met à l'abri des causes d'erreur dues au frottement sur les axes de rotation, au défaut de centrage de la poulie myographique, etc. Le crochet où vient s'attacher le tendon musculaire est relié à celui que l'on trouve au-dessous de l'étrier supportant le plateau d'une balance de Collot; on ajoute dans le plateau opposé une tare supérieure au poids présumé dont on veut connaître la valeur; on établit l'équilibre; séparant ensuite le myographe du plateau dont il est solidaire, on n'a plus qu'à le remplacer par des poids marqués qui donnent immédiatement la mesure de P. Il est bien entendu que dans cette expérience, on a soin d'équilibrer le levier dans une position horizontale.

En tenant compte de ces indications, nous avons pu fondre de petits disques de plomb qui, placés dans le plateau du myographe, exerçaient sur le muscle des tractions équivalentes à 5^g, 10^g, etc. L'appareil ainsi « étalonné » pouvait donc être utilisé en toute confiance.

L'évaluation de T ne dépendait plus que de la connaissance exacte de la hauteur de soulèvement. Cette donnée est facile à acquérir en mesurant directement au compas, le déplacement vertical du crochet relié au tendon du muscle pour une ordonnée maximum de la courbe musculaire considérée.

Il est maintenant, un point particulier sur lequel nous avons jugé utile de nous arrêter un moment. La secousse musculaire, exécutée en vue du déplacement de poids variables, a une durée plus ou moins grande selon la charge soulevée. Dans nos expériences, nous avons rendu H constant pour une même série de mesures. Le travail a donc varié en fonction de P; mais la *puissance mécanique* du système n'a pas été non plus la même dans chaque cas envisagé.

La courbe de la contraction musculaire exprimée par rapport au temps est de la forme

$$\int_o^{t_1} \mathrm{f}(t)\, \mathrm{d}t$$

Or, considérons deux points de la courbe infiniment voisins, et tels que la portion de courbe comprise puisse être ramenée à sa tangente. Ces deux points, projetés sur la ligne des abcisses, seront exprimés par t_1 h_1 et $t_1 + \mathrm{d}t_1$, $\mathrm{h}_1 + \mathrm{d}h_1$.

$$\text{Mais } \mathrm{d}h_1 = \mathrm{d}t \operatorname{tg}\alpha$$

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{\mathrm{d}h_1}{\mathrm{d}t}$$

$$\text{Et } \frac{\mathrm{d}h_1}{\mathrm{d}t} = \mathrm{W}$$

c'est-à-dire égale la *puissance mécanique* entre les deux points considérés.

Et, lorsque h_1 et t tendent vers o, on a

$$\lim. \frac{\mathrm{d}h_1}{\mathrm{d}t} = \mathrm{W}_1 \text{ au temps } t_1.$$

Ces préliminaires étant connus, nous reproduisons dans la planche X une série de photographies se rapportant aux muscles adducteurs de la cuisse d'une grenouille. Nous avons pensé qu'il était inutile de publier un plus grand nombre de courbes; notre intention, en écrivant ce travail n'a pas été de fournir aux physiologistes un album plus ou moins complet figurant les résultats obtenus : nous croyons qu'il suffit de rapporter quelques expériences typiques ; les conclusions qui se déduisent de leur examen sont suffisamment nettes pour que nous puissions nous dispenser d'en publier un plus grand nombre.

Dans le tableau que nous allons faire connaître, on remarquera que nous nous sommes efforcé d'expérimenter sur des muscles aussi réguliers que possible. C'est pour cela que nous avons eu rarement recours au gastrocnémien de la grenouille. Le couturier serait le muscle de choix. Mais la facilité et la rapidité avec laquelle il s'altère et meurt nous ont obligé de choisir un organe moins fragile. Nous avons surtout étudié les adducteurs, d'après les indications, d'ailleurs, déjà fournies par Bernstein. Ces muscles sont mieux que tous les autres, aptes à donner les réponses électriques normales aux excitations transmises, en raison même de leur régularité. Le courant de repos est généralement chez eux assez peu sensible, ou en tous cas sa force électromotrice est presque toujours moindre que celle des tissus voisins.

Les courbes myographiques qui nous ont servi à évaluer le travail musculaire sont inscrites séparément sur le cylindre enregistreur : ce procédé permet de les intégrer plus facilement et avec plus de précision; en les projetant sur la pellicule où s'impriment les variations électriques, on s'expose à les avoir beaucoup moins nettes : aussi avons-nous, dès le début, renoncé à appliquer cette dernière méthode.

Le tableau ci-dessous se rapporte à la planche X, fig. 15 à 17 :

Muscle adducteur de la cuisse d'une grenouille rousse, nerf excité par la méthode de Charbonnel-Salle. Contractions isotoniques. Force électromotrice du muscle au repos + $0^{v}002$. Température extérieure 16°.

TRAVAIL EN ERGS.	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	(1) DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	—	10	25	0.07	0.023
5	125	»	»	0.07	0.023
10	250	»	»	0 07	0.023
15	375	»	»	0.074	0.023
20	500	»	»	0.074	0.023
25	600	»	»	0.074	0.023
30	666	»	»	0.078	0.025
35	711	»	»	0.078	0.025
50	1000	»	»	0.083	0.025
75	1500	»	»	0.085	0.025

Il est facile de constater en étudiant ce tableau, que la grandeur du courant d'action ne croît pas exactement comme celle du travail. Les différences constatées, toujours assez faibles, ne sont sensibles qu'au moment où le travail mécanique développé a acquis une valeur relativement grande. La fig. 15 planche X montre l'oscillation électrométrique se rapportant au premier résultat ci-dessus (travail mécanique égal à zéro, le muscle se contractant à vide) ; on voit fig. 16 et 17 les courbes qui accompagnent les excitations suivantes. La figure 16 correspond à 20 ergs; la figure 17 à 75 ergs.

---

(1) Dans tous ces tableaux, le temps est mesuré en millièmes de secondes

L'examen des résultats précédents, et celui d'un très grand nombre d'autres expériences que nous ne faisons pas connaître ici, nous autorisent à conclure que la force électro-motrice du courant d'action d'un muscle exécutant un certain travail extérieur augmente à mesure que ce dernier devient plus grand.

Voici, d'ailleurs, quelques mesures qui viennent corroborer cette assertion :

Muscle adducteur de la cuisse d'une grenouille verte, nerf excité par les décharges de condensateur. Courant dérivé à l'aide des électrodes de Regnault. Force électromotrice du muscle au repos + 0ᵛ030. Contractions isotoniques. Température extérieure 16°5.

TRAVAIL EN ERGS.	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	—	12	22	0.071	0.020
6	150	»	»	0.071	0.020
10	250	»	»	0.071	0.021
20	500	»	»	0.074	0.021
24	571	»	»	0.076	0.021
27	643	»	»	0.076	0.021
29	644	»	»	0.076	0.021
30	666	»	»	0.080	0.024
38	844	»	»	0.084	0 024
40	888	»	»	0.084	0.024

Muscle adducteur de la cuisse d'une grenouille verte, nerf excité par la méthode de Charbonnel-Salle. Courant dérivé à l'aide des électrodes de Regnault. Force électromotrice du muscle au repos + 0v02. Température extérieure 18°.

TRAVAIL EN ERGS	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	0	11	23	0.074	»
5	125	»	»	0.074	»
10	250	»	»	0.078	»
14	280	»	»	0.078	»
20	430	»	»	0.078	»
24	520	»	»	0.083	»
30	653	»	»	0.083	»
34	705	»	»	0.083	»
38	730	»	»	0.085	»
70	1000	»	»	0.085	»

Muscle gastrocnémien de grenouille, nerf excité par les chocs d'induction. Force électromotrice du muscle au repos + $0^{v}098$. Courant dérivé à l'aide des électrodes au chlorure d'argent. Contractions isotoniques. Température extérieure 17°.

TRAVAIL EN ERGS.	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	0	12	20	0.074	0.001
5	125	»	«	0.074	»
10	250	»	»	0.074	»
12	268	»	»	0.078	»
20	310	»	»	0.080	»
22	430	»	»	0.080	»
30	500	»	»	0.080	»
42	600	»	»	0.087	»
36	670	»	«	0.090	»
40	700	»	»	0.090	»

Muscle adducteur de la cuisse d'une grenouille verte, nerf excité à l'aide du chartot dit de Du Bois-Reymond. Courant dérivé au moyen des électrodes de d'Arsonval. Force électromotrice du muscle au repos + $0^{v}039$*. Température extérieure 17°.*

TRAVAIL EN ERGS.	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	—	11	22	0.075	0.005
5	142	»	»	0.075	»
10	285	»	»	0.075	»
20	300	»	»	0.080	»
24	520	»	»	0.080	»
27	600	»	»	0.082	»
29	660	»	»	0.082	»
30	712	»	»	0.082	»
40	800	»	»	0.088	»
70	1000	»	»	0.091	»

Muscle adducteur de la cuisse d'une grenouille verte, nerf excité par les décharges de condensateur. Courant dérivé à l'aide des électrodes de Regnault. Force électromotrice du muscle au repos + 0^v008. Température extérieure 16°5.

TRAVAIL EN ERGS	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	—	10	25	0.073	0.03
6	123	»	»	0.073	0.03
10	246	»	»	0.075	0.03
20	500	»	»	0.078	0.03
24	545	»	»	0.078	0.032
27	630	»	»	0.078	0.032
29	666	»	»	0.078	0.032
30	700	»	»	0.080	0.032
38	720	»	»	0.085	0.032
50	1111	»	»	0.085	0.032

Muscle gastrocnémien de cobaye, excité par la méthode unipolaire (Aug. Charpentier). Courant dérivé au moyen des électrodes de d'Arsonval. Force électromotrice du muscle au repos + 0v04. Température 20°.

TRAVAIL EN ERGS.	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ELECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	—	11	20	0.0680	»
5	120	»	»	0.0680	»
10	240	»	»	0.0680	»
15	310	»	»	0.070	»
20	500	»	»	0.070	»
30	682	»	»	0.075	»
40	760	»	»	0.075	»
50	810	»	»	0.078	»
56	834	»	»	0.080	»
60	1120	»	»	0.081	»

Muscle gastrocnémien de cobaye, excité par la méthode de Charbonnel-Salles. Courant dérivé au moyen des électrodes de Regnault. Force électromotrice du muscle au repos + 0ᵛ07. Température extérieure 17°.

TRAVAIL EN ERGS.	PUISSANCE MÉCANIQUE EN WATTS.	DURÉE de la VARIATION ÉLECTRIQUE		FORCES ÉLECTROMOTRICES (maxima) CORRESPONDANTES.	
		Phase —	Phase +	Phase —	Phase +
0	0	11	25	0.078	0.001
5	130	»	»	0.078	»
10	260	»	»	0.078	»
15	300	»	»	0.080	»
20	410	»	»	0.080	»
25	460	»	»	0 080	»
30	524	»	»	0.088	»
35	612	»	»	0.090	»
40	720	»	»	0.090	»
45	750	»	»	0.098	»

L'étude attentive de ces expériences révèle un fait intéressant : la durée des phases du courant d'action est la même quel que soit le travail fourni. L'ordonnée maximum de la courbe électrométrique varie seule avec ce même travail mécanique.

Cette remarque devient plus particulièrement évidente lorsqu'on étudie les courbes enregistrées sur un cylindre tournant avec une très grande vitesse. La surface déterminée par les limites d'excursion du ménisque s'étalent alors pour ainsi dire, et il devient très facile de mesurer la durée de la variation entre deux fractions de temps très voisines.

Voici deux tableaux se rapportant aux courbes électrométriques d'un même muscle de grenouille, fonctionnant d'abord en développant un travail de 40 ergs, puis de 200 ergs.

Muscle gastrocnémien de grenouille verte, nerf excité par la méthode de Charbonnel-Salle ; différence de potentiel initiale courant de repos + $0^{\text{v}}003$.

1° T. : 40 Ergs.		2° T. : 200 Ergs.	
Durée de la phase (1) — 10	Durée de la phase + 25	Durée de la phase — 10	Durée de la phase + 25
après $\frac{5}{1000}$ 0.035	après $\frac{5}{1000}$ 0.015	après $\frac{5}{1000}$ 0.038	après $\frac{5}{1000}$ 0.015
après $\frac{10}{1000}$ 0.07	après $\frac{10}{1000}$ 0.02	après $\frac{10}{1000}$ 0.09	après $\frac{10}{1000}$ 0.033
	après $\frac{15}{1000}$ 0.018		après $\frac{15}{1000}$ 0.019
	après $\frac{20}{1000}$ 0.005		après $\frac{20}{1000}$ 0.008
	après $\frac{25}{1000}$ 0		après $\frac{25}{1000}$ traces.

Il était intéressant de rechercher si un muscle travaillant d'abord isotoniquement puis isométriquement, les courbes électriques variaient dans un sens donné et constant entre ces deux modes d'activité.

Déjà Schenck, étudiant à l'aide d'une méthode assez semblable à la nôtre, les tétanos isotonique et isométrique concluait que l'*oscillation négative* est moindre dans ce dernier. Nous avouons ne pas comprendre pourquoi il en est ainsi. Mais, il est un fait facile à observer pour qui voudra s'en donner la peine : c'est de mesurer l'ordonnée maximum de la courbe de variation électrique pour une seule secousse musculaire isotonique et isométrique (1) (les deux contractions étant provoquées successivement sur le même organe). *On trouvera toujours une plus grande hauteur dans l'isométrie.* Voici, au hasard dans notre registre d'expériences, des mesures démontrant la réalité de ce fait :

Muscles adducteurs de la cuisse (grenouille). Différences de potentiel négatives maxima.

CONTRACTIONS ISOTONIQUES	CONTRACTIONS ISOMÉTRIQUES
— 0.075	— 0.095
— 0.080	— 0.090
— 0.085	— 0.098
— 0.076	— 0.090
— 0.084	— 0.095
— 0.085	— 0.100

Et, à notre avis, le fait que nous mettons en lumière nous paraît être fort naturel. Sans doute, dans la contraction isométrique, le changement de forme du muscle est inappréciable ou sensiblement nul : mais l'intensité des combustions est énorme : la preuve en est dans la chaleur devenue libre. Et, comme il est probable que la variation électrique est fonction de l'état moléculaire du muscle, on comprend que plus les changements seront considérables, plus grande sera cette même variation.

---

(1) Toutes choses étant égales d'ailleurs, bien entendu.

CONCLUSIONS

Nous venons d'exposer dans ce mémoire le début d'une critique de l'origine électrique du travail musculaire.

Nous avons prouvé, dans les pages qui précèdent, que la différence de potentiel développée au moment de la secousse musculaire entre l'équateur et le tendon de l'organe. varie dans le même sens que le travail mécanique ; ce qui revient à dire que la force électromotrice croît en même temps qu'augmentent les poids soulevés.

Mais, une conclusion semblable ne signifie point que la quantité d'électricité apparaissant pendant la contraction s'accroisse de la même manière. Un facteur nous manque pour établir cette donnée : c'est la variation de l'intensité électrique en fonction du travail produit.

Si nous parvenons quelque jour à prouver que le produit I E devient plus grand lorsque les résistances déplacées deviennent elles-mêmes plus grandes (la hauteur de soulèvement restant la même), la théorie du muscle moteur électrique sera, à notre avis, fortement compromise : si le tissu musculaire transformait l'énergie électrique en travail, il serait difficile de comprendre pourquoi la quantité d'électricité apparue extérieurement s'accroîtrait en même temps que la charge déplacée.

Enfin, il nous a semblé utile de faire intervenir dans les mesures publiées plus haut, la notion de *puissance mécanique,* et de la préciser. Elle trouvera son application lorsque nous serons en mesure de discuter les transformations énergétiques aboutissant à produire le travail mécanique.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages didactiques.

Biedermann......... Électrophysiologie.

Bunge.............. La source de la force musculaire, in *Manuel de chimie physiologique et pathologique*. Paris, 1891.

Chauveau........... Le travail musculaire et l'énergie qu'il représente. Paris, 1891.

— .... La vie et l'énergie chez l'animal.

Engelmann.......... Sur l'origine de la force musculaire. Leipzig, 1893.

Marey.............. Méthode graphique. Paris, 1878.

Matteucci.......... Traité des phénomènes électro-physiologiques des animaux. Paris, 1844.

— .... Cours d'électrophysiologie. Paris, 1854.

Max Werworn...... Le mouvement de la substance vivante. Iéna, 1893.

Morat.............. Électrophysiologie, in *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales*.

Richet (Ch.)........ Physiologie des nerfs et des muscles. Paris, 1882.

Weiss.............. Technique d'électrophysiologie *(Encyclopédie des aide-mémoire de Léauté)*.

Traités de physiologie de Gad et Heymaus, L. Fredericq, Hermann, Landois, Viault et Jolyet, A. Waller.

Publications spéciales.

Bayliss et E. H. Starling. Sur les phénomènes électromoteurs du cœur des mammifères. *British Medical Journal*, 1891.

Bernstein........... La théorie de l'oscillation négative. *Archiv. für die gesammte Physiologie*, 1893.

Biedermann.. .. ... Courants cellulaires. *Archiv. für die gesammte Physiologie*. Bd. LIV, 1893.

Burdon-Sanderson.. La réponse électrique à l'excitation du muscle, et sa relation avec la réponse mécanique, in *Journal of Physiology*. Vol. XVIII, Nos 1 et 2, 1895.

Burdon-Sanderson et Page.

Chauveau........... Méthode nouvelle pour s'assurer si, dans les milieux vivants comme dans le monde inanimé, le travail positif « prend » de l'énergie au moteur et si le travail négatif en « donne » (*Archives de Physiologie*, Avril 1897.

— .... Du travail physiologique et de son équivalence *Revue Scientifique*, 1888.

d'Arsonval......... Cours du Collège de France, 1882.

Engelmann.......... Sur les phénomènes électriques du cœur à l'état d'activité, in *Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles*. Tome XV, 1880.

— .... Sur l'origine de la force musculaire (*Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles*. Tome XXVII, pages 106 et 110.

— .... Discussion sur l'origine de la force musculaire, d'après Fick (*Archiv. für Physiologie*). Bd. LIV, 1893.

Hermann........... L'électromètre capillaire et le courant d'action du muscle. *Archiv. für die gesam. Physiologie*, 1896.

Koranyi et Va's..... Recherches sur le courant d'action du muscle strié *Archiv. für die gesam. Physiologie*, Bd. L. II.

Imbert.............. Le mécanisme de la contraction musculaire déduit de la considération des forces de tension superficielle (*Archives de Physiologie*, Avril 1897).

Kohnstamm......... Le processus du muscle, éclairé par le procédé de comparaison isotonique et isométrique. *Archiv. für Physiologie*, 1893.

Kries............... Ueber einige beobachtungen mit dem capillarelectrometer. *Archiv. für Physiologie*, 1895.

L. Fredericq........ Sur les phénomènes électriques de la systole ventriculaire, in *Travaux du Laboratoire de l'Institut Physiologique de Liège*, 1887-1888.

Limb................. Mesure directe des forces électromotrices en unités absolues électro-magnétiques, in *Annales de Chimie et de Physique*, 7e série, tome VII, 1896.

Locke............... Action de la solution physiologique de chlorure de sodium sur le muscle strié (*Archiv. für die gesam. Physiologie*. Bd. LIV, 1895.

Lovén............. *Nord. Méd. Arkiv.*, 1879, tome XI.

Morat et Toussaint.. Variations de l'état électrique des muscles dans les différents modes de contraction étudiés à l'aide de la contraction induite (*Archives de Physiologie,* 1877).

Pompilian (M^{lle})..... La contraction musculaire et les transformations de l'énergie (*Thèse de la Faculté de Médecine de Paris,* 1897).

Schenck.......... .. Ueber den Eninfluss der Spannung auf die « negative Schwankung » des muskelstroms. *Archiv. für die gesammte Physiologie*, 1896.

Weiss...... . .. ... Contribution à l'étude de l'électrophysiologie (*Thèse de la Faculté de Médecine*. Paris, 1889).

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE V

E' E, tube de l'électromètre capillaire.
j, robinet qui relie le tube à la cuvette mobile.
R, robinet-clef de court-circuit.
P, microscope.
a a' monture de l'obturateur.
C, écran.
L, soufflet de chambre noire.
f f' volet obturateur.
B, boîte renfermant le cylindre enregistreur.
K K, l'un des guides repérés.

PLANCHE VI

Fig. 1. — Disposition du tube et de sa cuvette :

e e', tube avec pointe capillaire rodée sur la cuvette.
P, pointe capillaire.
a a' contacts à mercure.
t t' tube en caoutchouc.
C, cuvette mobile.
R, poulie.
f' f' guides de la cuvette.

Fig. 2. — Projection horizontale schématique de l'électromètre et de l'enregistreur :

E, électromètre.
P, microscope.
L, chambre noire.
M M, caisse à verre rouge.
f f' volet.
g, fente mobile.
B, boîte de l'enregistreur.
C, cylindre à vitesses variables.
R, myographe et chronographe.
G G, écran.

PLANCHE VII

Fig. 1. – Électrodes impolarisables.
d d, tubes de verre renfermant le bâton d'argent chloruré.
E, bloc d'ébonite supportant les bornes de contact.

Fig. 2. — Myographe isométrique.
O, axe de rotation du levier myographique.
R, ressort isométrique.
A, articulation en chappe du levier et du ressort.
P pince servant à fixer le muscle.
V *v'* crochets en verre.

PLANCHE VIII

E, électro-aimant.
A B, plate-forme de fer doux destiné à soulever les poids placés sur le plateau du myographe.
r r' ressorts ; sur les côtés de la plate-forme on voit deux guides métalliques verticaux, destinés à diriger la plate-forme dans son mouvement ascensionnel.
L, barrette d'aluminium.
s, ressort destiné à supporter le levier myographique au moment de sa chute.

PLANCHE IX

(Tous les tracés se lisent de gauche à droite).

Fig. 1. — Ascension du ménisque de l'électromètre sous l'influence du courant d'un Daniell ayant traversé la résistance offerte par un muscle couturier de grenouille.

Fig. 2. — Variation diphasique normale d'un gastrocnémien de grenouille.

Fig. 3 et 7. — Variation monophasique d'un gastrocnémien injurié.

Fig. 4 et 5. — Variation diphasique anormale d'un gastrocnémien dont le tendon et le tissu musculaire immédiatement voisin ont été plongés dans une solution de N à Cl à 6 pour 1000 chauffée à 60°.

Fig. 8. — Variations monophasiques d'un adducteur de la cuisse d'une grenouille lésé.

Fig. 9. — Id. Id.
Les moments des excitations sont indiqués par le premier trait noir en haut (au-dessous, le temps en 50^{es} de seconde).

Fig. 10. — Variations anormales d'un gastrocnémien de cobaye lésé. On peut voir l'influence de l'excitation variable sur la réponse électrique du muscle ; la première variation (à gauche) correspond à l'onde de rupture d'une bobine d'induction ; la deuxième à l'onde de fermeture.

PLANCHE X

Fig. 11. — Tétanos électrique d'un muscle non lésé.
Fig. 12. — » » lésé.
Fig. 13. — » *incomplet* d'un muscle lésé.
Fig. 14. — Tétanos stychnique d'un muscle lésé.
Fig. 15. — Variation diphasique d'un muscle pour T = O.
Fig. 16. — Variation diphasique du même muscle pour T = 20 ergs.
Fig. 17. — Variation diphasique du même muscle pour T = 75 ergs.
Fig. 18. — Variation diphasique d'un gastrocnémien de grenouille sain.
Fig. 19. — Variation diphasique du même muscle après immersion dans une solution de Na Cl à 6 pour 1000.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

OUVRAGES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ

de janvier à décembre 1897.

Prière de signaler à M. l'Archiviste-Bibliothécaire les ouvrages qui auraient été expédiés à la Société et ne seraient pas inscrits dans ce Bulletin.

§ I. — *Ouvrages donnés par le Gouvernement français.*

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE :

Revue des travaux scientifiques, 1896, t. XVI, n^os^ 8 à 12 ; 1897, t. XVII, n^os^ 1 à 9.

Journal des savants, 1896, novembre et décembre ; 1897, janvier à octobre.

Bibliothèque des hautes études.

Annuaire des bibliothèques et des archives, 1897, douzième année.

Bibliographie des travaux historiques et archéologiques des Sociétés savantes de France.

Atlas de l'Exploration scientifique de la Tunisie.

Catalogue des plantes cellulaires de la Tunisie, 1897, par Patouillard

Description des Echinides fossiles de la Tunisie.

Comité des travaux historiques et scientifiques.

MINISTÈRE DE LA MARINE :

Pêches maritimes, 1896, t. IV, novembre et décembre; 1897, t. V, janvier à octobre.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE :

Statistique agricole annuelle.

Notice sur la Tunisie à l'usage des émigrants.

§ 2. — *Publications des Sociétés françaises correspondantes* (1).

France et Algérie.

ABBEVILLE. *Société d'émulation.* — Procès-verbaux. Mémoires.

ALENÇON. *Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Orne.*

AMIENS. *Société linnéenne du nord de la France.* — Bulletin, 1896, t. XIII, n^{os} 283 à 292, Mémoires.

ANGERS. *Société académique de Maine-et-Loire.* — Mémoires, nouvelle période, 1894-95, t. III.

ANGERS. *Société d'études scientifiques.* — Nouvelle série.

ANGOULÊME. *Annales de la Société d'agriculture de la Charente.* — 1896, n^{o} 12 ; 1897, n^{os} 1 à 12.

ARCACHON. *Société scientifique.* — Bulletin de la station zoologique, années

AUTUN. *Société d'histoire naturelle.* — 1896, 9^{e} Bulletin et procès-verbaux.

AUXERRE. *Société des sciences historiques et naturelles du département de l'Yonne.* — 1896, t. L, 1er et 2^{e} semestres.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE. *Société Ramond.* — Bulletin, 1890, 24^{e} année, 1er et 2^{e} trimestres ; 1895, 30^{e} année, 1er et 2^{e} trimestres; 2^{e} série, 1896, 31^{e} année, t. I ; 1897, 32^{e} année, t. II.

BAR-LE-DUC. *Société des lettres, sciences et arts.* — Mémoires.

BEAUVAIS. *Bulletin de la Société d'horticulture, de botanique et d'apiculture.* — 1896, décembre ; 1897, janvier à novembre.

BESANÇON. *Société d'émulation du département du Doubs.* — Mémoires, 1895, 6^{e} série, t. X.

BÉZIERS. *Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles.* —

BONE. *Académie d'Hippone.* — Bulletin, 1888, n^{o} 24; 1893, n^{o} 26 ; Compte rendu des séances, année 1895 et réunion du 31 mars 1897.

BORDEAUX. *Académie des sciences, belles-lettres et arts.* — Actes.

---

(1) Lorsque le nom de la publication est rappelé sans autre indication, c'est que la Société correspondante n'a rien envoyé dans la période du Bulletin.

BORDEAUX. *Société des sciences physiques et naturelles.* — Mémoires, 6e série, 1897, t. II, 1er et 2e cahiers. — Observations pluviométriques de 1896 et 1897, par M. Rayet. — Procès-verbaux des séances, 1895-96-97.

BORDEAUX. Catalogue du Musée botanique de Bordeaux.

BORDEAUX. *Société de médecine et de chirurgie.* — Mémoires et Bulletins.

BORDEAUX. *Société d'agriculture de la Gironde.* - 1890, 45e année, 1er et 2e trimestres; 1891, 46e année, 4e trimestre; 1892, 47e année, de 1 à 12; 1896, 51e année, nos 10 à 12; 1897, 52e année, nos 1 à 11.

BORDEAUX. *Société d'horticulture de la Gironde.* — Nouvelles annales; 1896, t. XIX, no 76; 1897, t. XX, nos 77 à 79.

BORDEAUX. *Société de géographie commerciale.* — Bulletin, 19e année, 1896, nos 22 à 24; 20e année, 1897, 1 à 13.

BORDEAUX. *Société d'anthropologie de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 1896, t. II, 1er et 2e fascicules.

BORDEAUX. *Annuaire de l'Association des Etudiants.*

BORDEAUX. *Bulletin de la Société des amis de l'Université.*

BREST. *Société académique.* — Bulletin.

CAEN. *Société linnéenne de Normandie.* — Bulletin, 4e série, 1896, t. X, 3e et 4e fascicules; 1897, 5e série, 1er fascicule. — Mémoires in-4°.

CAEN. *Bulletin du laboratoire géologique.*

CARCASSONNE. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude*, 1897, t. VIII.

CHALON-SUR-MARNE. *Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la Marne.* – Mémoires, année 1896.

CHARLEVILLE. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes*, 1896, 2e année, t. III.

CHERBOURG. *Société des sciences naturelles.* — Bulletin, 3e série, t. X, ou t. XXX, 1896-1897.

COLMAR. *Société d'histoire naturelle.* — Bulletin.

DAX. *Société de Borda.* — Bulletin, 1896, 21e année, 4e trimestre; 1897, 22e année, 1er, 2e et 3e trimestres.

DIJON. *Académie des sciences, belles-lettres et arts.* — Mémoires, 3e série 1878-79, t. V.

DOUAI. *Bulletin de la Société d'horticulture.*

ELBEUF. *Société d'études des sciences naturelles.*

La Rochelle. *Académie, section des sciences naturelles.* — Annales 1897, n° 33; 1897, 4e volume de la *Flore de France*, par Rouy et Foucaud.

Le Havre. *Bulletin de la Société géologique de Normandie.* — 1896, t. XVII.

Le Mans. *Société d'Agriculture, sciences et arts de la Sarthe.* — Bulletin, 3e série; 1897-98, t. XXXVI, 1er et 2e fascicules.

Le Puy. *Annales de la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce.*

Libourne. Catalogue des livres de la Bibliothèque communale de la ville de Libourne. — 1887.

Lille. *Société géologique du nord de la France.* — Annales 1896, t. XXIV. — Mémoires, 1896, t. IV, n° 2.

Limoges. *Revue scientifique du Limousin.* — 1896, 4e année, n° 48; 1897, 5e année, nos 49 à 52.

Lyon. *Société linnéenne.* — Annales, 1896, nouvelle série, t. XLIII.

Lyon. *Société botanique.* — Annales, 1896, t. XXI, trimestres 1 à 4.

Lyon. *L'Echange,* revue linnéenne.

Macon. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle.* — 1896, nos 5 à 7.

Marseille. *Annales du musée d'histoire naturelle.* — 1897, t. V, 1er fascicule.

Marseille. *Revue horticole des Bouches-du-Rhône.* — 1896, 42e année, n° 509; 1897, 43e année, nos 510 à 519.

Marseille. *Société de statistique.* — Répertoire des travaux de la Société.

Marseille. *Annales de la Faculté des Sciences,* 1895, t. VI, fascicules 4, 5 et 6; 1897, t. VIII, fascicules 1, 2, 3 et 4.

Marseille. *Société languedocienne de géographie.*

Montbéliard. *Société d'émulation.* — Mémoires.

Montpellier. *Société centrale d'agriculture de l'Hérault.* — Bulletin.

Montpellier. *Académie des sciences et lettres.* — 2e série, 1894, t. II, nos 2, 3 et 4.

Moulins. *Revue scientifique du Bourbonnais,* 1896, t. IX, nos 107 et 108; 1897, t. X, nos 109 à 119.

Nancy. *Académie de Stanislas.* — Bulletin, 5e série, 1896, 147e année, t. XIV.

Nancy. *Société des sciences* (ancienne Société des sciences de.

Strasbourg), 3e série, t. XIV, 29e année, 1896, fascicule 31. — Bulletins des séances.

Nantes. *Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France.* — 1896, t. VI, n° 4 ; 1897, t. VII, n° 1.

Nimes. *Société d'horticulture du Gard.* — Bulletin trimestriel, 7e année, 1897, nos 25, 26.

Nimes. *Société d'étude des Sciences naturelles;* 1896, 24e année, n° 4 ; 1897, 25e année, nos 1 à 3.

Niort. *Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres.* — Bulletin, 1896, n° 8.

Nogent-sur-Seine. *Bulletin de la Société d'apiculture de l'Aube.* — 1896, 24e année, n° 154 ; 1897, 25e année, nos 155 à 159.

Orléans. *Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts.* — 1897, t. XXXV, 1er, 2e, 3e et 4e trimestres.

Paris. *Académie des sciences, Institut de France.* — Comptes rendus hebdomadaires des séances, 1895, t. CXX et CXXI.

Paris. *Société botanique de France.* — 1896, t. XLIII, n° 8; 1897, t. XLIV, nos 1 à 6.

Paris. *Journal de la Société centrale d'horticulture de France.* — 3e série, 1896, t. XVIII, n° 12 ; 1897, t. XIX, nos 1 à 10 ; 1897, Congrès, Mémoire préliminaire et Procès-verbal du Congrès.

Paris. *Société zoologique de France.* — Bulletin, 1896, t. XXI.

Paris. *Nouvelles archives du Museum.* — 3e série, 1896, t. VIII, 2e fascicule; 1897, t. IX, 1er fascicule.

Paris. *Revue des sciences naturelles de l'Ouest.* — 1896, t. VI, n° 4 ; 1897, t. VII, n° 1.

Paris. *Société géologique de France.* — Bulletin, 3e série, 1895, t. XXIII, n° 10; 1896, t. XXIV, nos 8 à 11 ; Comptes rendus, 1896, t. XXIV ; 1897, 3e série, t. XXV, nos 1 à 6.

Paris. *Association française pour l'avancement des sciences.* — Informations et documents, 1897, nos 77 à 80; Intermédiaire, 1896, t. I, nos 11 et 12 ; 1897, t II, nos 13 à 20 ; 1896, 25e session, Carthage-Tunis, 2e partie.

Paris. *Société de secours des amis des sciences.* — Compte rendu des 29e, 33e, 34e, 35e, 36e et 1897, 37e exercices.

Paris. *Feuille des jeunes naturalistes.* — 1897, 27e année, nos 315 à 326 ; Catalogue de la bibliothèque, 1897, fascicules 19 à 22.

Paris. *Société philomathique.* — Bulletin, 8e série, 1895-96, t. VIII.

PARIS. *Journal de conchyliologie.* — 3e série, 1896, t. XLIV, nos 1, 2, 3 et 4 ; 1897, t. XLV, nos 1 et 2.

PARIS. *Annuaire géologique universel.* — 1896, t. XIII.

PARIS. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de Paris.*

PARIS. *L'Intermédiaire des biologistes.* — 1897, 1re année, no 1.

PARIS. *Revue générale de botanique.* — 1896, t. VIII, no 96 ; 1897, t. IX, nos 97 à 107.

PARIS. *Journal de botanique,* Louis Morot. — 1896, 10e année, nos 23 et 24 ; 1897, 11e année, nos 1 à 20.

PERPIGNAN. *Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.* — 1896, t. XXXVII ; 1897, t. XXXVIII.

POITIERS. *Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts.*

REIMS. *Société d'apiculture de Reims.* — Bulletin mensuel, 1re année, 1897, no 5.

ROCHECHOUART. *Bulletin des amis des sciences et arts.* — 1896, nos 4 à 6 ; 1897, t. VII, nos 1 à 4.

ROUEN. *Société des amis des sciences naturelles.* — Bulletin, 3e série.

SEMUR. *Société des sciences naturelles.* — 1896, 2e série, no 9.

TOULOUSE. *Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.* — 9e série, 1896, t. VIII.

TOULOUSE. *Société d'histoire naturelle.* — Bulletin.

TOULOUSE. *Société des sciences physiques et naturelles.* — Bulletin.

TOULOUSE. *Revue des Pyrénées.* — 1896, t. VIII, no 5.

TOULOUSE. *Revue de botanique* (ci-devant publiée à Auch). —

TROYES. *Bulletin de la Société des sciences de l'Aube.*

TROYES. *Société académique du département de l'Aube.* — Mémoires, 3e série, 1896, t. XXXIII.

VANNES. *Société polymathique du Morbihan.* — Bulletin.

VERDUN. *Société philomathique.*

VESOUL. *Bulletin de la Société d'agriculture de la Haute-Saône.*

§ 3. — *Sociétés correspondantes étrangères.*

Allemagne.

BERLIN. *Société botanique de Brandebourg.* — Verhandlungen der botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, 1896, t. XXXVIII.

Berlin. *Société géologique allemande.* — Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, 1896, t. XLVIII, nos 3 et 4; 1897, t. XLIX, nos 1 et 2.

Berlin. Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks-Frankfurt.

Bonn. *Société d'histoire naturelle de la Prusse rhénane.* — Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, 5e série, 1896, t. LIII, no 2; 1897, t. LIV, 1re partie

Bonn. Sitzungsberitche der Niederrheinichen Gessellschaft, 1896, no 2; 1897, 1re partie.

Brême. *Société des sciences naturelles.* — Abhandlungen herausgegeben von naturwissenschaftlichen Vereine zu Brêmen, 1897, t. XIV, fascicule 2.

Brunswick. *Société des sciences naturelles.* — Jahresbericht des Vereine für Naturwissenschaft.

Erlangen. *Société de physique et de médecine.* — Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen.

Freiburg-i-B. Berichte der naturforschenden Gesellschaft.

Giessen. *Société des sciences naturelles et médicales de la Haute-Hesse.* — Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde, 1896, 31e rapport.

Greisswald. *Société des sciences naturelles.* — Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen in Greisswald.

Halle. *Académie impériale Léopoldino-Caroline.* — Nova acta academiæ cæsareœ Leopoldina-Carolinæ.

Procès-verbaux.

Catalogue de la bibliothèque.

Hambourg. *Institut scientifique.* — Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten.

Hambourg. Dass Grunwasser in Hamburg Dr A. Valler.

Kiel. Schriften des Naturwissenschaftlichen. — 1897, t. II, no 1.

Kiel. Wissenschaftlichen Mecresuntersuchungen. — 1896, t. II, nos 1 et 2.

Kœnigsberg. *Société physico-économique.* — Schriften der physikalich-ökonomischen Gesellschaft Königsberg; 1896, t. XXXVII.

Leipzig. *Zoologischer Anzeiger.* — 1896, t. XIX, no 520; 1897, t. XX, nos 521 à 546.

MUNICH. *Académie des sciences de Bavière.* — Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München.

Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München, 1896, t. XXVI, nos 2 et 4; 1897, t. XXVII, nos 1 et 2.

MÜNSTER. *Société des sciences et arts de la province de Westphalie.* — Jahresbericht des Westfalischen provenzial Vereins für Wissenschaft und Kunst.

WIESBADEN. *Société des sciences naturelles de Nassau.* — Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 1897, t. L.

Alsace-Lorraine.

METZ. *Académie.* — 2e période, 1894-95, 76e année; 1895-96, 77e année.

METZ. *Société d'histoire naturelle.* - Bulletin.

STRASBOURG. *Société d'apiculture d'Alsace-Lorraine.* — 1897, no 1 à 11.

Australie.

SYDNEY. Australian museum Records, 1897, t. III, nos 1, 2.

Descriptive Catalogue.

SYDNEY. La colonie mère des Australiens, 1897.

Autriche-Hongrie.

BRÜNN. *Société des naturalistes.* — Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn.

Commission météorologique. — Bericht der meteorologischen commission Brünn.

Verhandlungen naturforschenden in Brünn.

BUDAPEST. Termeszetrajzi fuzetek, 1897, t. XX.

CRACOVIE. *Académie des sciences.* — Bulletin international, 1897 et comptes rendus des séances, 1897.

Graz. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiemark, 1895, 1 fascicule; 1896, 1 fascicule.

Trieste. *Musée d'histoire naturelle de la ville.* — Atti del museo civico di Storia naturale.

Vienne. *Académie impériale des sciences.* — Denkschritten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1896, t. LXIII.

Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften : mathematisch-naturwisscenschaftliche Classe, 1896, t. CV, n^os^ 1 à 10.

Vienne. *Institut impérial géologique d'Autriche.* — Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalts, 1896, t. XLVI, n^os^ 1 bis, 2 à 4; 1897, t. XLVII, n^os^ 1 à 5.

Vienne. *Société impériale de géographie.* — Mittheilungen der kaiserliche und königlichen geographischen Gessellschaft in Wien.

Vienne. *Société de zoologie et de botanique.* — Verhandlungen der kaiserliche und königliche zoologisch-botanischen Gesellschaft, 1896, t. XLVI, n^os^ 9 et 10; 1897, t. XLVII, n^os^ 1 à 10.

Vienne. *Musée d'histoire naturelle de la Cour.* — Annalen des naturhistorichen Hofmuseum.

Belgique.

Bruxelles. *Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.* — Mémoires des membres, in-8, 1895, t. XLVIII et XLIX; 1896, t. L, volume 2; 1896, t. LIII et LIV.

Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers, in-4°, 1896, t. LIV.

Mémoires de l'Académie royale, in-4°.

Bulletin de l'Académie, 3^e^ série, 1895, t. XXIX et XXX; 1896, t. XXXI et XXXII; 1897, t. XXXIII.

Annuaires, 1896, 62^e^ année; 1897, 63^e^ année.

Catalogue des livres de la bibliothèque.

Bruxelles. *Annales du musée d'histoire naturelle de Belgique.* — 1897, t. XII, les Arachnides de Belgique, 2^e^ et 3^e^ parties, texte et planches.

Bruxelles. *Société royale belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie.* — 1895, t. IX; 1896, t. X, n° 1.

BRUXELLES. *Société royale de botanique de Belgique.* — Bulletin, 1895, t. XXXIV ; 1896, t. XXXV.

BRUXELLES. *Société entomologique de Belgique.* — Annales, 1896, t. XL.

BRUXELLES. *Société malacologique de Belgique.* — Annales.

BRUXELLES. *Société belge de microscopie.* — Procès-verbaux, 1896-97, 23e année ; Annales 1896, t. XX ; 1897, t. XXI.

LIÈGE. *Société royale des sciences.* — Mémoires, 2e série, 1897, t. XIX.

LIÈGE. *Société géologique de Belgique.* — Annales, 1894, t. XXII, nº 3 ; 1895-96, t. XXIII, nº 3 ; 1897, t. XXIV, nº 1.

Brésil.

RIO-DE-JANEIRO. *Musée national.* — Archivos do Museu nacional, 1892, t. VIII.

Canada.

CHICOUTINI. *Le Naturaliste Canadien.* — 1894, t. XXI, nos 10 à 12 ; 1895, t. XXII, nos 1 à 12 ; 1896, t. XXIII, nos 11 et 12 ; 1897, t. XXIV, nos 1 à 10.

MONTRÉAL. *Comité géologique et d'histoire naturelle du Canada.* — Geological and natural history Survey of Canada, annual Report, 1894, t. VII et cartes.

OTTAWA. Catalogue of section one of the Museum.

Chili.

SANTIAGO. *Actes de la Société scientifique du Chili.* — 1895, t. V, 5e livraison ; 1896, t. VI, livraisons 2 à 5 ; 1897, t. VII, livraison 1.

Chine.

SHANGHAI. *Collection des coutumes des douanes maritimes.*

Colonie du Cap.

CAP-TOWN. Bibliography of South african geology, part 1 et 2, 1897.

Costa-Rica.

SAN-JOSÉ. Anales del Museo nacional. Informes 1896-97.

Mammifères de Costa-Rica.

Moluscos fluviatiles de la meseta de Costa-Rica, par P. Biolley.

Insectos de Costa-Rica, par J. Fid. Tristan.

1897. Flora de Costa-Rica, n° 6.

1897. Fauna de Costa-Rica, n° 7.

SAN-JOSE. Anales del instituto fisico geografico.

Danemark.

COPENHAGUE. *Académie royale.* — Mémoires, 6e série, 1896, t. VIII, nos 3 et 4.

Bulletin, 1896, n° 6; 1897, nos 1 à 3.

COPENHAGUE. *Société des sciences naturelles.* — Videnskabelig Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn, 1896, un volume.

Espagne.

MADRID. *Société espagnole d'histoire naturelle.* — Anales de la Sociedad española de historia natural, 2e série, 1896, t. XXV, nos 2 et 3; 1897, t. XXVI, nos 1 à 10.

MADRID. *Commission de la carte géologique d'Espagne.* — Boletin de la Comision del Mapa geologico de España, 2e série.

Memorias.

États-Unis.

BOSTON. *Société d'histoire naturelle.* — Memoirs of the Boston Society of natural history.

Proceedings, 1896, t. XXVII, part. 7 à 15; 1897, t. XXVIII, nos 1 à 5.

Geology of the Boston.

BOSTON. Occasional paper Geology Boston.

BROOKVILLE. *Société de Brookville.* — Bulletin of the Brookville society.

CAMBRIDGE. *Mémoires du musée de zoologie comparée.* — Memoirs of the Museum of comparative zoologie. Bulletin, 1894, t. XXVIII, nos 2 et 3; 1896, t. XXX, nos 2 à 6; 1897, t. XXXI, nos 1 à 4.

Annual report, 1895-96.

Annual report, of the curator of the Museum.

Illustrated Catalogue.

CHAPEL-HILL-ELISHA. Mitchell scientific society. — Journal, 1896, t. XIII, nos 1 et 2.

CHICAGO. Bulletin of the academy of sciences, 1896, t. II, no 1.

Annual report, 1896.

COLORADO. Colorado college studies, 1896, t. XXX.

HALIFAX (Nova-Scotia). Nova scotian institute of natural science, 1895, t. IX, 2e partie.

INDIANAPOLIS. Proceedings of the indiana academy of science, 1894 et 1895.

MADISON (Wisconsin). Transactions of the Wisconsin academy.

MAINE. Commission of fischeries of the State of Maine.

MERIDEN (Connecticut). Transactions of the Meriden scientific association.

NEW-HAVEN. Connecticut academy. Transactions.

NEW-YORK. Bulletin of the American Museum of natural history, 1896, t. VIII.

Annual report, 1896, t. VIII.

NEW-YORK. *Académie des sciences.* — Memoirs; Transactions of the academy of sciences; Annals, 1892, t. IX, nos 4 à 12; 1895, t. XV.

PHILADELPHIE. *Société philosophique américaine.* — Proceedings of the american philosophical society, 1896, t. XXXV, nos 151, 152, 153; 1897, t. XXXVI. nos 154 et 155.

PHILADELPHIE. *Société des sciences naturelles.* — Proceedings of the society of natural sciences, 1896, part. 2, nos 2 et 3; 1897, no 1.

PHILADELPHIE. *Académie des sciences naturelles.* — Journal of the Academy of natural sciences.

Proceedings.

PHILADELPHIE. *Institut scientifique libre Wagner.* — Transactions of the Wagner free institute of sciences.

PORTLAND. *Société de Portland.* — Proceedings of the Portland society, 1897, t. II, nº 4.

ROCHESTER (N.-Y.). Proceedings of the Rochester academy of science.

SAINT-LOUIS. *Académie des sciences.* — Transactions of the Academy of sciences of Saint-Louis, 1895-97, t. VII, nºs 4 à 16.

SALEM. *Institut.* — Proceedings of the Essex institute of Salem. Bulletin, 1896, t. XLV.

SAN-FRANCISCO. *Académie de Californie.* — Proceedings of the California Academy, 2e série.

TOPEKA (Kansas). *Académie du Kansas.* — Transactions Kansas academy of sciences.

TRENTON. *Société d'histoire naturelle.* — Journal of the Trenton natural history Society.

TUFT. College studies.

WASHINGTON. *Institution smithsonienne.* — Smithsonian contributions to knowledge, 1896, t. XXXV;

Miscellaneous collections, 1896, nºs 1034, 1035, 1038, 1039, 1071, 1072, 1073, 1075, 1077.

Annual report, 1894, un volume.

Nouvelle constitution de l'atmosphère.

Méthode for the détermination organic Matter in air.

Report of the director of the united states Geological Survey, 1894-95, 1895-96, part. 3, mineral resource, 2 volumes.

Bibliography language.

Contributions to North American Ethnology.

Annual report of the bureau of Ethnology, sous la direction de Prowel 1892-93, part. 1 et 2 et 1893-94, 1 volume.

Bulletin of the united states national Museum, 1895-96, nº 47, part 1.

Proceeding of the united states national Museum, 1895, t. XVIII.

WASHINGTON. *Département de l'Agriculture.* — Report of the commission of agriculture.

WASHINGTON. *Département de l'Intérieur.* — Annual Report of united states geological survey, sous la direction de Prowel.

WASHINGTON. *Association américaine pour l'avancement des sciences.* — Proceedings of the american association for the advancement of sciences.

WASHINGTON. The american microscopical journal.

Grande-Bretagne.

DUBLIN. *Société royale de Dublin.* — Scientific transactions, in-4°.

Scientifics proceedings.

EDIMBOURG. *Société royale de physique.* — Proceedings of the royal physical Society, session 1885, t. IX, part 1 et 2; 1895-96, t. XII, n° 2.

GLASCOW. *Société d'histoire naturelle.* — Proceedings and transactions of the natural history Society, new serie, 1895-96, t. IV, n° 3.

LIVERPOOL. *Société biologique.* — Proceedings and transactions of the Liverpool biological Society, 1896, t. X.

LONDRES. *Société géologique.* — Quaterly journal of the geological Society, 1897, t. LIII, part 1, nos 209 à 211.

General index to the first fifty volumes of the quaterly journal.

Geological litterature, 1896, n° 3.

LONDRES. Kew Herbarium Hookers icones, 4e série; 1896, t. VI, nos 1, 2.

LONDRES. *Association géologique.* — Proceedings of the Geologist's association, 1896, t. XIV, n° 10; 1897, t. XV, nos 1 à 4.

MANCHESTER. *Société littéraire et philosophique.* — Memoirs and Proceedings of the litterary and philosophical Society.

Inde.

CALCUTTA. *Comité géologique de l'Inde.* — Memoirs of the geological Survey of India, in-8°.

Records, 1896, t. XXIX part. 4; 1897, t. XXX, part. 1 à 3.

Memoirs. — Palæontologica indica, in-4°, 9e série.

Journal of the Buddhist Text Society of India.

Calcutta. *Société asiatique du Bengale.* – Journal of the asiatic Society of Bengal, 1896, t. LXV, part. 2, n^os^ 3 et 4 et part. 3, n^os^ 1 à 3; 1897, t. LXVI, part. 2, n^o^ 1.

Proceedings, 1896, n^os^ 7 à 10; 1897, n^os^ 1 à 4.

Annual adress.

Italie.

Acireale. Actes et comptes rendus de l'Académie des sciences, 1895, t. VII.

Bologne. *Académie des Sciences de l'Institut.* — Memorie della Academia delle scienze dell' Instituto di Bologna, 5^e^ série.

Bologne. Revista italiana di Paleontologiœ.

Milan. *Société cryptogamique italienne.* — Atti della Societa crittogamologica italiana: 1897, 6^e^ année, n^o^ 3.

Palerme. Bulletin del R. orto botanico di Palermo, 1897, 1^re^ année, fasc. I.

Pise. *Société des sciences naturelles de Toscane.* — Atti della Societa Toscana di scienze naturali; Mémoires, 1897, t. XV; Processi-verbali, 1896, t. X, n^os^ 5 à 8.

Rome. *Comité royal géologique de l'Italie.* – Bolletino del Real Comitato geologico d'Italia, 1896, t. XXVII, n^os^ 1 à 4.

Mémoires pour servir à la carte géologique d'Italie.

Rome. *Académie royale des « Lincei ».* Atti della reale Academia dei Lincei : Rendiconti, in-4^o^, 5^e^ série : 1896, t. V, 2^e^ semestre, n^os^ 11 et 12; 1897, t. VI, 1^er^ semestre, n^os^ 1 à 12; 1897, t. VI, 2^e^ semestre, n^os^ 1 à 10.

Rome. *Société géologique italienne.* — Bolletino della Societa geologica italiana, 1896, t. XV, n^o^ 3; 1897, t. XVI, n^o^ 1.

Rome. Rassegna delle scienze geologiche in Italia.

Rome. *Institut botanique.* — Annuario del Instituto botanico di Roma, 1896, t. VII, n^o^ 1.

Turin. Bolletino dei Musei di zoologia ed anatomia comparata.

Japon.

Tokyo. Imperial university of Japan.

Annotationes zoologica japonensis, 1897, t. I, n^os^ 1 à 3.

Luxembourg (Grand duché de)

LUXEMBOURG. *Recueil de la Société de botanique.*

LUXEMBOURG. Fauna Verein Luxemburger Naturfreunde.

Mexique.

AGUASCALIENTES. El instructior.

MEXICO. Anales del Museo nacional.

MEXICO. *Ministère de l'Intérieur.* — Informes y documientos de comercio interior y exterior.

Estudios de la filosofia y risqueza de la lengua mexicana.

Observatorio meteorologico-magnetico central de Mexico.

Estudios unidos mexicanos.

Anales del ministerio de fomento de la Repub. Mexicana.

MEXICO. *Société Antonio Alzate.* — Memorias de la Sociedad Antonio Alzate, 1887, t. 1, n^os^ 6 à 11; 1888, t. II, n° 4; 1895, t. VIII, n^os^ 5 à 12, 1896, t. X, n^os^ 1 à 4.

Pays-Bas.

NIJMEGEN. *Société botanique des Pays-Bas.* — Nederlandsch botanische vereeniging, 3^e^ série, 1897, t. VI, n^os^ 1 et 2.

Portugal.

COIMBRE. *Société brotérienne.*— Boletim da Sociedade Broteriana.

LISBOA. Communicacoes do geologico. Description des Echinodermes, par de Loriol.

PORTO. *Société des sciences naturelles.* — Revista de sciencias naturaes e sociaes, 1897, t. IV, n^os^ 1.

PORTO. Sciencias naturaes, annaes 1897, 4^e^ année, n° 2.

Rép ublique Argentine.

BUENOS-AIRES. Anales del Museo nacional, 1896, t. V. Memoria del museo national, années 1894-95-96.

BUENOS-AIRES. Revista Argentina de historia natural.

CORDOBA. *Académie nationale des Sciences.* — Boletin de la Academia nacional de sciencias en Cordoba, 1896, t. XV, nos 1 à 3.

LA PLATA. Revista facultad agronomia y veterinaria.

MONTEVIDEO. Anales del Museo nacional.

Roumanie.

BUCHAREST. Harta geologica generale à Roumaniei, 1896.

BUCHAREST. Annuaire du bureau géologique, 1894.

Russie.

CRACOVIE. *Bulletin international de l'Académie des sciences.* — 1897, comptes rendus de l'année.

HELSINGFORS. *Société d'histoire naturelle.* — Herbarium Musei fennici.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica.

Actas Societatis pro Fauna et Flora fennica.

KIEW. Mémoires des naturalistes, 1896, t. XIV, no 2; 1897, t. XV, no 1.

Index de la littérature russe, des sciences naturelles et mathémathiques.

MOSCOU. *Société impériale des naturalistes.* — Nouveaux mémoires.

Bulletin, 1896, nos 2 et 3.

ODESSA. *Société d'histoire naturelle.*

SAINT-PÉTERSBOURG. *Académie impériale des sciences.* — Mémoires, 5e série, 1895, t. III, no 2 à 9; 1896, t. IV, nos 1 à 5; 1897, t. VI, nos 1 à 5.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Jardin impérial de botanique.* — Acta horti Petropolitani.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Comité géologique.* — Mémoires, 1896, t. XIV, no 2; 1896, t. XV, no 4; Bulletin.

Catalogue de la bibliothèque géologique de Russie, 1895, supplément au t. XV.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Société entomologique de Russie.* — Horæ Societatis entomologicæ Rossicæ, 1896, t. XXX, nos 3 et 4.

SAINT-PÉTERSBOURG. *Société des naturalistes de Saint-Pétersbourg.*

Suède et Norwège.

CHRISTIANIA. *Société de Christiania.*

LUND. *Université.*— Acta universitatis Lundensis, 1896, t. XXXII. Mathématiques et histoire naturelle.

Un volume Lunds universitet, 1872-1897.

STOCKHOLM. *Académie royale des sciences.* — Kongliga-Swenska Velenskaps-Akademien Förhandlingar, 1896, t. XXVIII.

Ofversingt af Kongl. Vestenskaps-akademien Förhandlingar, 1896, t. LIII.

Bihang, 1897, t. XXII, nos 1 à 4.

Lefnadsteckningar (biographie des membres).

STOCKHOLM. Zur ornithologie kanceruns nebst einigen angaben über die Saügetiere des landes, par Yngre Sjöstedt.

STOCKHOLM. *Entomologist tidskrift.* — 1896, t. XVII.

STOCKHOLM. *Bureau géologique de Suède.* — Sveriges geologiska undersôkning. Série A. a., série B. b., série C., cartes géologiques de Suède.

STOCKHOLM. *Société géologique.* — Geologiska Föreningens, 1896, t. XVIII, n° 175; 1897, t. XIX, nos 176 à 181.

UPSALA. Bulletin the geological institutes, 1897, t. II, n° 4.

Zoologiska studier festkrift, 1896, nos 1 et 2.

Bidrag till en Lefnadsteckning ofver carl von Linné, nos 3 à 6.

Leptocephalids in the universily zoological museum, par Pethr Stromman.

Uber die graptoliten, par Carl Wiman.

Uber de bildung der follikelhüller, par Matts Floderas.

Om Byggnaden och utvecklingen of œdipodium griffethianum (dircks.) Schwaegr.

Bidrag till Kännodomen om Sveriges ichthyobdellider, par Ludvig Johansson.

UPSALA. Universitat arstkrift, 1896. Formakodynamiska studiers, par Karl Hedbom.

Beitrage zur kenntnis des stieles der brachiopoden, par Ekman, 1897.

Om olands vegetation nagra utvecklingshistoriska bidrag, par Hemmendorf, 1897.

Uber die quartare lagerberie des ristinge klint auf Langeland eine biologisch stratigraphische studie, par Andersson, 1897.

Synthetische studien uber die porowskit und pyrochlormineralien, par Holurquist, 1897.

Suisse.

Genève. *Institut national Genevois.* — Mémoires.

Bulletin, 1896, t. XXXIV.

Genève. *Association pour la protection des plantes.* — Bulletin.

Genève. *Société botanique de Genève.* — Bulletin, 1895-97, t. VIII.

Genève. *Société de physique et d'histoire naturelle.* — Archives, 1895, 78e session à Sion; 1896, 79e session à Zurich.

Mémoires, 1896, t. XXXII, 2e partie.

Fribourg. *Société d'histoire naturelle.* — Berichte der Naturforschenden der Gesellschaft.

Lausanne. Index de la Faculté des Sciences.

Lausanne. *Société vaudoise des sciences naturelles.* — 3e série. 1896, t. XXXII, nos 121, 122; 1897, t. XXXIII, nos 123, 124, 125.

Neuchatel. *Société des sciences naturelles.* — Mémoires. Bulletin.

Neuchatel. *Société neuchâteloise de géographie.* — 1894-95, t. VIII.

Zurich. *Société des sciences naturelles.* — Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zurich, 1896, XLI, nos 3, 4 et supplément; 1897, t. XLII, nos 1 et 2.

Uruguay.

Montevideo. Anales del museo nacional, 1896, t. VI; 1896, t. VII; 1896, Las gramineas uruguyas (suite).

Vénézuela.

Caracao. — *Annuaire statistique des Etats-unis du Vénézuela,* 1894.

Anales de la Junta central de aclimatacion, 1897, no 45.

§ 4. — *Ouvrages divers.*

Cornu (Maxime) et G. Pallain. — Mort et funérailles de M. J.-A. Ramond-Gontaud : Allocutions de M. G. Pallain et de M. Maxime Cornu.

Fischer (H.). – Recherches anatomiques sur un mollusque nudibranche appartenant au genre Corambe.

Fischer (H.). — Recherches sur la morphologie du foie des Gastéropodes.

Granger (Albert). — Répertoire étymologique des noms français et des dénominations vulgaires des oiseaux.

Granger (Albert). — La faune ornithologique de la Sibérie orientale considérée dans ses rapports avec la faune française.

Janet (Charles). — Étude sur les fourmis, les guêpes et les abeilles.

Lièvre (Daniel). — Une éruption volcanique au Japon.

Pallain (G.). — *Voir Cornu.*

Parrot (Arnaud). – Histoire de la ville de Nice.

Pérez (J.). — Espèces nouvelles de mellifères de Barbarie.

Pérez (J.). — Hyménoptères nouveaux capturés en Algérie par M. Pic.

Pérez (J.). — Le Termite lucifuge.

Preudhomme de Borre. — Pyrrhocoris marginatus.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE LII^e VOLUME

GÉOLOGIE

Pages.

H. ARNAUD....... Quelques observations sur les *Salenia* crétacées du Sud-Ouest.......................... 1-35

ZOOLOGIE

Ch. FERTON ...... Nouvelles observations sur l'instinct des Hyménoptères gastrilégides de France et de Corse. 37-50

— ... Nouvelles observations sur l'instinct des Pompilides (Hyménoptères).................. 101-132

BIAL DE BELLERADE, BLONDEL DE JOIGNY et J. COUTURES. Contribution à la Faune des Coléoptères de la Gironde.......................... 51-100

M. LAMBERTIE et E.-L. DUBOIS. Catalogue des Hémiptères de la Gironde (Hétéroptères, Hémoptères et Psillides)............. 151-216

Albert GRANGER... Catalogue des Mollusques terrestres des eaux douces et saumâtres observés dans les départements de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées.. 237-271

PHYSIOLOGIE

F. L'HERMINIER et V. PACHON. Des Phénomènes vaso-moteurs périphériques dans quelques cas déterminés d'activité cérébrale.. 217-236

P. RIVIÈRE .... Variations électriques du travail mécanique du muscle.............................. 273-315

BOTANIQUE

Paul BRUNAUD .... Miscellanées mycologiques.. 133-150

ADMINISTRATION

Personnel de la Société au 1^er Janvier 1897...................... v à x

Bulletin bibliographique 317-336

Imp.-J. Durand, 20, Rue Condillac.-Bordeaux.

EXTRAITS

DES

COMPTES RENDUS

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

Séance du 6 janvier 1897

Présidence de M. Motelay, président.

M. le Président, en ouvrant la séance, déclare installé le bureau élu pour l'année 1897. Il adresse, au nom de la Société, des remerciements à M. de Nabias, secrétaire général sortant. Il rappelle avec quel dévouement et quelle autorité M. de Nabias s'est acquitté de ses fonctions ; puis il souhaite la bienvenue au nouveau secrétaire général, M. Rivière, qui peut compter sur le concours et la bienveillante sympathie de tous ses collègues.

M. le Président annonce qu'il a reçu une lettre par laquelle M. Durieu de Maisonneuve, fait part à la Société du décès de Mme Durieu de Maisonneuve.

M. le Secrétaire général est chargé d'adresser une lettre de condoléances à M. Durieu de Maisonneuve.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

Sur avis favorable émis par le Conseil, M. Viault, professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux, est élu membre titulaire.

COMMUNICATIONS

Il est donné lecture d'un travail de M. Ferton, sur l'instinct des hyménoptères gastrilégides du genre *Osmia* (2e note). Ce mémoire accompagné d'une planche, sera inséré dans les Actes (Voir tome LII).

Séance du 27 janvier 1897

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Granger, membre titulaire, annonçant qu'il vient de recevoir les palmes académiques.

M. le Secrétaire général est prié d'adresser à M. Granger une lettre de félicitations.

ADMINISTRATION

M. Toulouse, au nom de la Commission des Archives, lit un rapport sur l'exercice 1896.

Conformément aux conclusions de ce rapport, la Société vote l'échange des Actes contre les publications de la Société d'Upsal et le Bulletin de la Société belge de Géologie et de Paléontologie; elle vote aussi l'échange des Extraits des Procès-verbaux contre les Mémoires de l'Académie des Sciences et Arts d'Acireale. Enfin, elle vote des remerciements à M. Breignet, archiviste, pour le zèle et le dévouement qu'il apporte à l'accomplissement de ses fonctions.

M. Degrange-Touzin fait un rapport sur un petit ouvrage publié par MM. Baillière, éditeurs, intitulé : *Aide-mémoire de Géologie*, par M. H. Girard. Ce traité fait partie d'un ouvrage d'ensemble destiné aux candidats aux baccalauréats et à la licence, comprenant plusieurs volumes, dans lesquels sont condensées les matières des examens. L'*Aide-mémoire de Géologie* est un exposé élémentaire conçu et exécuté avec méthode. Il reproduit, en ce qui concerne l'étude des terrains, la classification adoptée récemment par MM. Meunier-Chalmas et de Lapparent. En somme, ce volume peut rendre des services aux étudiants et aux élèves auxquels il est destiné.

COMMUNICATIONS.

M. Durègne fait la communication suivante :

Sur une station robenhausienne à l'entrée du bassin d'Arcachon (côté sud).

Par M. Durègne.

La présence de vestiges antiques a été depuis longtemps signalée aux environs de l'ancien poste des Douanes dit du Sud. Le *Guide à Arcachon*, édité en 1856 par Jean Lacou, indique que « quelques années auparavant » des débris de poteries et des médailles romaines avaient été trouvés dans la lède du même nom.

Les érosions du courant de jusant ont fait apparaître, vers 1863, des masses de cendres et de poteries qui ont été signalées par M. Fillioux, actuellement conservateur honoraire du Musée d'Arcachon; quelques échantillons recueillis par lui y ont été déposés dans la collection préhistorique. M. Fillioux avait trouvé au milieu de fragments indéterminables un fond de vase en poterie samienne portant le sigle VIBII qui a disparu. D'après son témoignage, la masse de cendres et de poteries avait une longueur de plus de cent mètres, elle a été rapidement détruite par la mer.

Depuis cette époque, les modifications de l'entrée du bassin d'Arcachon n'avaient apporté aucun changement dans le rivage sud et le courant de sortie ne s'en est rapproché à nouveau que tout récemment.

En quelques années, l'érosion de la côte est devenue très sensible et, à la suite de la tempête du 6 décembre 1896, le sémaphore, miné par la base, a dû être évacué.

Appelé en ces parages par mon service, j'ai eu la bonne fortune de retrouver le banc de cendres et de poteries, signalé en 1863, et d'en faire une étude détaillée.

Les blocs mis à découvert par les gros temps sont à environ 500 mètres au nord du sémaphore. On reconnaît successivement une très épaisse couche d'alios (environ 1 mètre), puis une couche de sable noirâtre, de 1 mètre également, sur laquelle repose la couche archéologique.

Cette dernière qui a environ 0m25 d'épaisseur est une masse compacte de cendres et de poteries fortement comprimée, les tessons sont en très grand nombre, leur fabrication est, la plupart du temps, très grossière. Je n'ai trouvé que peu de vases ayant une forme définie.

En général, ces vases n'ont pas été façonnés au tour, il n'y a d'exception à faire que pour un échantillon vernissé, d'une pâte très fine. J'ai trouvé en outre dans cette masse deux fragments de roche, de quelques centimètres cubes, l'un est du calcaire, l'autre, très intéressant, a été détaché d'un bloc de porphyre à grains cristallins de quartz, roche dont les gisements sont extrêmement éloignés d'Arcachon (1). Le tout porte les traces d'une calcination très intense.

Ce qui donne de l'importance à ma trouvaille, c'est que, en plus des poteries déjà rencontrées par mes devanciers, j'ai recueilli des silex dans cette cendre, silex portant des traces très nettes d'altération par le feu. Des rognons assez importants de silex noir ont certainement été brisés pour en tirer des éclats, mais surtout j'ai à signaler deux éclats ayant subi des retouches intentionnelles, l'un d'eux est certainement une pointe de flèche ébauchée.

Au-dessus de cette couche existe un lit de tourbe lignitiforme analogue à celle qui se trouve un peu plus au nord sous la dune du Sabloney, on y trouve des racines de plusieurs espèces ligneuses mélangées avec des feuilles de plantes aquatiques ; le tout, fortement comprimé, atteint néanmoins une épaisseur de 0m25 environ.

La dune moderne recouvre cette formation.

J'estime qu'en ce point a dû exister une agglomération humaine très importante, ayant de 200 à 300 mètres de longueur, une véritable ville pour l'époque ;

Que cette agglomération avait été établie dans une dépression de l'ancienne formation littorale (dunes primaires) ;

---

(1) Le porphyre de cette variété ne se trouve que dans l'Esterel et le Morvan ; est-il venu de Provence par un navire de Marseille ?

Qu'elle a été recouverte par les eaux douces et la végétation des lèdes pendant la deuxième marche des sables;

Enfin, que cette station, dont l'industrie est identique à celle des stations déjà signalées au Gurp, à la Pinasse, etc., était contemporaine, très probablement, de la période de l'occupation romaine. Ce serait un village des Boïens qui, au témoignage de saint Paulin, étaient encore au IV^e siècle de véritables sauvages.

M. Degrange-Touzin confirme dans toutes leurs parties, les observations géologiques de M. Durègne et, abordant la question de l'affaissement du sol landais, cause des érosions de la mer dans toute cette région, demande à M. Durègne s'il peut indiquer approximativement sur quelle étendue perpendiculairement à la ligne tracée par l'océan, cet affaissement s'est produit.

M. Durègne répond que, tout d'abord, on doit écarter l'hypothèse d'un affaissement rapide. Ce phénomène géologique est infiniment lent et, pour le constater d'une façon certaine, on peut prendre comme base d'appréciation la formation aliotique. Toutes les fois que la couche d'alios descend à la côte 0 (par rapport au niveau de la mer), c'est qu'il y a eu affaissement. Or, l'alios est au-dessous de 0 sur tout le pourtour du bassin d'Arcachon. On a trouvé à La Teste, à Andernos, des tourbes dépendant de la formation aliotique couvertes par la mer, et, du Pilat à la pointe du sud, c'est-à-dire sur une étendue de 6 kilomètres, l'alios est au niveau de la mer. Il y a donc eu affaissement manifeste. Mais il est difficile d'assigner une date au début de ce mouvement, et d'en constater la progression; les points de repère font, en effet, complètement défaut.

M. Laval demande si la forme des silex présentés par M. Durègne peut être attribuée à une époque bien déterminée.

M. Durègne répond que ces silex sont de l'époque robenhausienne.

M. Laval dit qu'il a trouvé sur certains plateaux de l'Auvergne des silex rappelant ceux que M. Durègne vient de montrer à la Société. Sur le plateau de Gergovia, illustré par la résistance de Vercingétorix, on rencontre une roche basaltique couverte d'humus. Cette terre végétale est peuplée, pour ainsi dire, de débris de poteries et de silex semblables à ceux de la station robenhausienne d'Arcachon. Sur deux ou trois autres plateaux voisins, qui devaient supporter des citadelles, on retrouve aussi ces mêmes formes de silex provenant de la craie. Or, on sait qu'aussitôt après la prise de Gergovia, les Romains fondèrent la ville de Clermont. Il est probable que quelques vieux Gaulois, fidèles aux traditions, conservèrent des armes en silex concurremment avec celles en métal apportées par les soldats de Jules César.

M. Durègne dit que cette dernière observation paraît très vraisemblable et que toutes les probabilités plaident en sa faveur.

M. Motelay dépose sur le bureau divers échantillons recueillis par M. le général Oudry, membre correspondant, pendant la campagne de Madagascar. Ce sont : 1° Un os iliaque d'*Epiornis ;* 2° Des cristaux de quartz; 3° Un fragment de maxillaire d'herbivore (non déterminé) avec deux grosses molaires.

Séance du 3 février 1897.

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de la Société botanique de France priant de lui transmettre, s'il y a lieu, avant le 15 mars prochain, les noms des membres de la Société qui pourraient être proposés pour les fonctions de conservateur des collections léguées par M. James Lloyd à la ville d'Angers.

Lettre de M. Villeval, représentant des Nouvelles Galles du Sud, annonçant l'envoi de deux ouvrages traitant de la géographie générale de ces colonies.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

Sur un rapport fait par M. de Nabias, M. Henri Fischer, attaché au Muséum de Paris, est nommé membre correspondant de la Société. A l'appui de sa candidature, M. Fischer a envoyé divers ouvrages dont il est l'auteur, notamment : 1° *Recherches sur la morphologie du foie des Gastéropodes ;* 2° Recherches sur un mollusque Nudibranche du genre *Corambe.*

COMMUNICATIONS

M. Motelay montre à la Société des feuilles et des fruits d'une Clusiacée spéciale à la Nouvelle-Calédonie. Cette plante est le *Montrouziera sphaeroidea.*

Il communique également aux membres de la Société des échantillons d'une roche de l'Ariège servant à la fabrication du talc de Venise. Il dit que ce dernier produit sert, depuis quelques années, à frelater les farines de froment auxquelles on le mélange.

Séance du 24 février 1897.

Présidence de M. de Loynes, vice-président.

ADMINISTRATION

M. de Loynes dit que M. Gineste, membre titulaire, vient de recevoir les palmes académiques. Sur sa proposition, la Société décide qu'une lettre de félicitations lui sera adressée par M. le Secrétaire général.

M. Bial de Bellerade, au nom de la Commission des finances, donne lecture du rapport suivant, sur l'exercice 1896.

Rapport de M. Bial de Bellerade au nom de la Commission des finances sur l'exercice 1896.

Messieurs,

Le 31 décembre 1896, nous avions en caisse 2.016 fr. 19, soit 1.783 fr. 37 entre les mains du trésorier et 232 fr. 82 solde créditeur de notre compte courant à la Société Bordelaise qui a en dépôt 6 obligations Orléans d'une valeur de 2.623 fr. 80 et 21 coupons de rente 3 et 3 1/2.

Vous allez pouvoir vous rendre compte de la pleine prospérité de notre situation. En effet, si nous comparons le chiffre des recettes avec celui des dépenses, nous y trouvons une plus value de 1.473 fr. 39.

Cette augmentation dans nos recettes, s'explique, si l'on jette les yeux sur le budget de 1896.

Nos recettes prévues à cette époque étaient de 3.407 francs, non compris l'actif disponible au 31 décembre 1895, qui était de 578 fr. 45. Cela faisait en tout 3.985 fr. 45.

Les recettes brutes de 1896 se sont élevées à la somme de..F. 4.880 39

L'actif disponible au 31 décembre 1895 était de..... 466 67

Le montant réel des recettes s'est élevé à.......... 5.347 06

Or donc, si vous retranchez des.......................... 4.880 39
de recettes faites, les.. 3.407 00
de recettes prévues, vous obtenez.................... 1.473 39
de plus value.

Veuillez remarquer, Messieurs, que cette augmentation ne porte en réalité que sur le chapitre VI. Toutes les autres recettes ont été inférieures à nos prévisions.

Les cotisations n'ont été que de 1.595 fr. 50 au lieu de 1800, soit 204 fr. 50 en moins et celles à recouvrer qui étaient de 207 francs n'ont pu atteindre que le chiffre de 144 francs, soit 63 francs de moins que ce que nous avions prévu.

Les réceptions ont donné un mécompte de 80 francs.

La vente des publications ne s'est élevée qu'à la somme de 126 francs soit une perte de 4 francs.

Nous avons en moins une différence insignifiante de 2 fr. 11 sur le compte d'intérêt payé par la Société Bordelaise.

Mais si sur les chapitres 1, 2, 3, 4, 5 vous relevez, Messieurs, une moins value de 353 fr. 61; sur le chapitre VI, la plus value s'éléve à 1,827 francs. C'est grâce à la munificence de l'Etat, du Département, de la Ville de Bordeaux, de la Société pour l'avancement des sciences et de notre généreux président, M. Motelay, que nous obtenons cette importante augmentation dans nos recettes.

Quant aux dépenses, nous n'avons pas atteint le chiffre de nos prévisions. Nous comptions dépenser..........F. 3.825 70
et nous n'avons pas dépassé................................ 3.445 80

C'est une économie de.. 379 90

L'entretien de la bibliothèque nous a coûté 509 fr. 85 au lieu de 350 francs. Cette augmentation provient des frais faits pour l'exposition de Bordeaux en 1895. Elle est en partie compensée par des diminutions sensibles faites sur les frais généraux et sur les souscriptions. La perte se réduit à 93 fr. 30.

Nous avons dépensé pour nos publications 2.652 fr. 50, soit 473 francs de moins que le chiffre prévu.

Nous avons pu, grâce au versement de 1.048 francs de M. Klincksieck, pour la publication de M. le général Paris, solder l'arriéré dû à M. Durand, notre imprimeur. Nous ne lui devons que la dernière publication dont nous n'avons pas encore le montant.

Telle est, Messieurs, notre situation financière; nous le devons à la bonne gestion de notre trésorier dont les comptes ont été reconnus exacts.

Votre Commission vous prie de lui voter des remerciements.

Budget de 1897

Chapitres	RECETTES		Chapitres	DÉPENSES	
1	Cotisations.......F.	1.842 »	1	Frais généraux..F.	250 »
2	Réceptions	100 »	2	Bureau, bibliothèque	370 »
3	Cotisations à recouvr.	387 »	3	Souscriptions, fêtes.	100 »
4	Vente de publications....	150 »	4	Publications.......	4.000 »
5	Rentes et coupons...	350 72	5	Fonds de réserve ..	800 »
6	Subventions	1.000 »	6	Imprévu...........	93 09
	Actif disponible au 31 décembre 1897.	1.783 37			
	TOTAL.......	5.613 09		TOTAL.....	5.613 09

La Société approuve le rapport qui vient de lui être fait, donne décharge au trésorier des comptes relatifs à l'exercice 1896 et adopte le projet de budget présenté pour l'année 1897.

COMMUNICATIONS

Méthode de coloration histologique par la thionine et l'acide picrique (avec 1 figure).

Par le Dr Sabrazès.

La thionine, couleur d'aniline contenant du soufre dans sa molécule, a été découverte par Lauth et préconisée par Heidenhain (1) comme colorant nucléaire. Elle est surtout utilisée dans les recherches bactériologiques. On l'emploie aussi pour mettre en évidence les granulations chromatophiles des cellules nerveuses (V. Lenhossek) et pour déceler les *Mastzellen* sur les pièces fixées par le sublimé.

Les résultats que nous a donné la thionine en solution aqueuse concentrée, en associant son action à celle de l'acide picrique dissous dans l'alcool, nous ont paru si favorables et si différents de ceux que fournit ce même colorant, lorsqu'on s'en sert isolément et dans les conditions ordinaires, que nous avons cru utile de publier succinctement notre procédé technique.

Après montage dans la paraffine on colore les coupes sur lame pendant 1 à 3 minutes, les pièces ayant été fixées par l'alcool, le sublimé, les liqueurs de Müller et de Flemming ; l'alcool convient mieux. On lave rapidement à l'eau distillée, à l'alcool à 90°, à l'alcool picriqué d'une nuance jaune d'or. On laisse la coupe sécher à l'air sur le porte-objet, on l'éclaircit au xylol et on monte dans le baume ; on peut aussi (et il y a parfois avantage à le faire) déshydrater par l'alcool absolu dans lequel la thionine est relativement peu soluble.

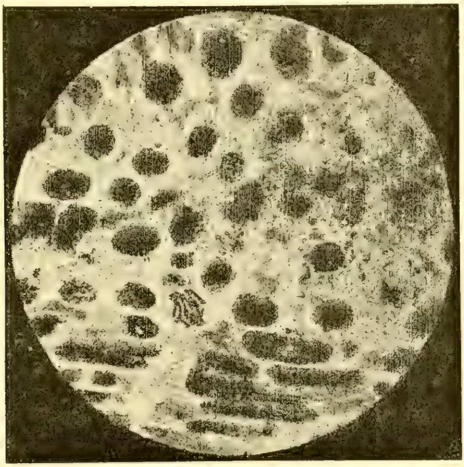
Les coupes ont une belle teinte vert pré. Il s'est fait sur le noyau une réaction telle que la chromatine se présente, après l'action de l'acide picrique, sous la forme de filaments ou de grains d'un vert foncé glauque dont il est facile d'étudier toutes les modalités. Les autres parties de la cellule sont diversement nuancées et se prêtent aux observations cytologiques les plus minutieuses. Mais les préparations sont moins durables que celles fournies par le carmin et l'hématoxyline.

---

(1) Cité par Bolles Lee et Henneguy (Traité des méthodes techniques de l'anatomie microscopique, 2e édition, 1896, p. 363), en ces termes : « La thionine a été recommandée par M. Heidenhain, comme donnant des colorations supérieures à celles de la safranine. L'auteur n'explique pas en quoi consiste cette supériorité. Et comme la thionine se trouve difficilement dans le commerce, il paraît inutile de s'en occuper ».

Cette méthode de coloration se recommande par sa simplicité et par sa rapidité d'exécution. Il faut cependant prendre quelques précautions pour la réussir et pour n'avoir pas de *précipités* sur les préparations : éviter, autant que possible, de coller les coupes sur lame à l'eau gommée ou à l'aide d'albumine ou de gélatine ; les rendre adhérentes, après les avoir étalées dans l'eau, par dessication ou encore par simple compression de la pulpe digitale; n'user que de solutions récemment filtrées; hydrater les coupes avant de les colorer. Ajoutons que la thionine (nous employons celle de Grübler (Leipzig)) se trouve actuellement dans le commerce et qu'elle a considérablement diminué de prix.

Cette méthode permet d'étudier le noyau à ses divers stades de développement karyokinétique, ainsi que nous l'ont montré des



préparations de divers œufs et de tissus végétaux (voir Microphot.); elle facilite aussi l'étude des cellules nerveuses et de leurs granulations, des cellules névrogliques et de leurs prolongements. Elle nous paraît, dans les conditions que nous venons de déterminer, devoir rendre peut-être des services dans le domaine de l'histologie normale et pathologique.

M. de Loynes fait remarquer combien ces détails de technique sont intéressants par les résultats qu'ils permettent d'obtenir.

M. de Nabias demande à M. Sabrazès s'il n'a pas utilisé sa méthode pour la coloration des coupes en séries. Étant donné qu'on peut coller les coupes sur porte-objets, soit à l'eau pure, soit à l'eau faiblement gommée, il serait désireux de savoir si ces deux manières d'agir sont également bonnes.

M. Sabrazès répond que son procédé s'applique aussi bien aux coupes en séries qu'aux coupes isolées. Il ajoute que dans tous les cas l'emploi de l'eau gommée est le moyen de fixation qui doit être préféré à tout autre : les coupes adhèrent mieux à la lame insuffisamment dégraissée.

Grenouilles rouges et « micrococcus prodigiosus ».

Par M. de Nabias.

Au mois d'août dernier, j'avais laissé des grenouilles dans un petit aquarium du laboratoire d'Histoire naturelle de la Faculté de médecine.

Pendant les vacances, le laboratoire fut abandonné; l'eau vint à manquer et les grenouilles moururent.

Au commencement de novembre, époque à laquelle je retournai à l'aquarium, les grenouilles étaient en partie desséchées. Au moment de les enlever, un fait frappa vivement mon attention. C'était une coloration rougeâtre intense que l'on apercevait sur différentes parties du corps de ces animaux. Cette coloration d'un rouge de sang se présentait sous forme de taches et de plaques d'étendue variable. Dans la région stomacale, en arrière de la pointe du sternum, c'était comme une coulée rouge qui s'étendait de chaque côté de la ligne médiane le long des parois abdominales. Absente dans la région thoracique, principalement dans les points où la peau desséchée était directement adhérente au squelette, la coloration se retrouvait avec abondance dans la région hyoïdienne jusqu'au bord de la mâchoire inférieure. Cette coloration devenait de plus en plus rare dans la région thoracique ainsi que sur la partie supérieure des membres. Chez quelques grenouilles même, la pigmentation n'était apparente que dans la région stomacale. Mais à ce niveau, chez les grenouilles les plus décolorées, on la retrouvait toujours, comme si c'eût été là son véritable lieu d'élection. La localisation n'aurait pas été plus nette, alors même que la matière colorante aurait pris naissance dans le tube digestif pour fuser ensuite à travers les parois stomacales jusqu'au tégument externe.

Quelle devait être la cause de cette coloration anormale ? Et comment pouvait-on en expliquer la topographie ?

L'idée que la coloration pouvait être due à une action parasitaire devait venir naturellement à l'esprit. On connaît un certain nombre d'organismes capables de produire un pigment rouge dans certaines conditions déterminées, des microbes tels que le *microbacillus prodigiosus,* le bacille rouge de Kiel découvert et décrit par M. J. Breunig et étudié ensuite par Laurent (1), le microbe de la morue ou de la sardine rouge qui a déjà exercé la sagacité de plusieurs observateurs, MM. Gayon et Carles, le D^r^ Le Dantec, le D^r^ Dubois Saint-Sévrin (2) et des moisissures vivant en saprophytes comme *Eurotiopsis Gayoni* de M. Laborde (3) ou en parasites sur les animaux, telles que *Epidermophyton gallinæ*, *Isaria densa* de M. Giard, *oospora canina* de MM. Constantin et Sabrazès, etc.

Pour vérifier l'hypothèse d'une intervention parasitaire, je fis des ensemencements divers sur gélatine, sur gélose, sur pomme de terre et sur des tranches de morue fraîche. Je mis en même temps des gouttes de lait au niveau des plaques rouges que présentaient certaines grenouilles non seulement sur la face ventrale, mais aussi, quoique d'une intensité plus faible, sur la face dorsale.

Les tubes ensemencés furent portés à l'étuve à 20° ; les tranches de morue et les grenouilles restèrent exposées à l'air sur une table placée devant une fenêtre. Les grenouilles étaient orientées dans la position qu'elles ont pendant la vie.

---

(1) Em. LAURENT. Etude sur la variabilité du bacille rouge de Kiel. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1890. 4.

(2) DUBOIS SAINT-SÉVRIN. Panaris des pêcheurs et microbe rouge de la sardine. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1894, VII.

(3) J. LABORDE. Recherches physiologiques sur une moisissure nouvelle, l'*Eurotiopsis Gayoni*. *Thèse de la Faculté des sciences de Paris*, 1896.

Des cultures plus ou moins abondantes ne tardèrent pas à se développer sur les divers milieux. Le tube de gélatine fut rapidement liquéfié ; le liquide très trouble et rougeâtre renfermait un dépôt rouge ; sur gélose et sur pomme de terre, c'étaient de larges bandes rouges, avec, au bout d'un certain temps, des reflets métalliques ; on avait pu percevoir sur ces dernières l'odeur forte de la triméthylamine.

Les gouttes de lait déposées sur les grenouilles avaient formé des sortes de coagulums rougeâtres ; des traînées roses apparaissaient aussi sur le tégument noirâtre des tranches de morue. Mais on pouvait noter ceci, c'est que les coagulums laiteux rouges ne se retrouvaient qu'au niveau de la région stomacale et le long des parois abdominales. La distribution du pigment était absolument comparable à celle que l'on observait sur certaines grenouilles prises directement dans l'aquarium. De même, les tranches de morue n'étaient colorées que partiellement. C'était surtout la face en contact avec le support qui se montrait colorée.

Avec toutes ces données, on avait déjà la quasi-certitude qu'il s'agissait dans la circonstance du *micrococcus prodigiosus*. En effet, examinées au microscope, ces cultures se montrèrent constituées par un *coccus* se présentant sous la forme de cellules ovales ou allongées de 0,5 μ à 1 μ. C'étaient là les caractères morphologiques mêmes du *microbacillus prodigiosus*. L'identification nous paraissait complète.

On pouvait ainsi conclure que les grenouilles rouges devaient leur coloration au *micrococcus prodigiosus*. Notre intention était de le comparer, à ce moment, avec le microbe de la morue ou de la sardine rouge. D'après Dubois St-Sévrin (1), le microbe rouge de la sardine est très voisin de ce dernier. Il ne paraîtrait guère s'en différencier que par la solubilité du pigment dans l'eau et la viscosité plus grande des cultures (2).

Nous n'avons pas pu nous procurer encore les matériaux de cette étude. Mais cela nous a donné l'idée de faire une étude détaillée du spectre du *micrococcus prodigiosus*. On sait que la matière colorante est insoluble dans l'eau et soluble dans l'alcool en donnant une liqueur rouge. On sait aussi que la solution alcoolique montre au spectroscope deux bandes d'absorption, l'une dans le vert, et l'autre dans le bleu (1). Nous avons voulu préciser davantage.

---

(1) Dubois Saint-Sévrin, *loc. cit.*

(2) *Id.* Macé. Traité pratique de Bactériologie, 1897, p. 432.

Une culture sur pomme de terre très riche en pigment a été traitée par l'alcool à 95°. La solution filtrée est d'une coloration rose tirant sur le rouge. Examinée au spectroscope sous une épaisseur d'un centimètre, elle donne, en effet, deux bandes d'absorption.

La première dans le vert est comprise entre $\lambda = 0\ \mu\ 550$ et $\lambda = 0\ \mu\ 522$. La seconde à contours moins nets dans le bleu a son maximum d'intensité dans la région $\lambda = 0\ \mu\ 490$. Elle est comprise entre $\lambda = 0\ \mu\ 500$ et $\lambda = 0\ \mu\ 480$.

Si on traite cette solution par un réducteur (hydrosulfite sodico-zincique) on voit sa couleur changer et passer au rose pourpre. Ainsi réduite, son spectre d'absorption consiste en la première bande comprise entre $\lambda = 0\ \mu\ 550$ et $\lambda = 0\ \mu\ 522$, la seconde ayant complètement disparu.

La solution agitée au contact de l'air conserve la même coloration et le même spectre d'absorption réduit à une seule bande.

Nous espérons pouvoir étendre ces données aux autres espèces chromogènes voisines, dès que l'occasion s'en présentera.

Que le *micrococcus prodigiosus* puisse se rencontrer sur des cadavres de grenouille, cela ne semble pas devoir causer la moindre surprise.

Le *micrococcus prodigiosus* est très répandu dans la nature. Il existe dans l'air, dans l'eau. Il se développe spontanément dans les cultures; sur le pain, il forme de larges taches diffuses d'un rouge de sang et il envahit parfois des boulangeries entières. Il attaque les grains de blé auxquels on l'inocule ou les corrode spontanément (2). L'attaque commence par les grains d'amidon; la cellulose et la matière azotée ne sont consommées qu'en dernier lieu. Il peut cependant pousser d'emblée sur les matières azotées. Liquéfiant la gélatine, il semble même qu'il puisse sécréter un ferment protéo-hydrolitique capable d'agir sur les diverses substances albuminoïdes. C'est ainsi qu'il se cultive sur l'œuf et sur le lait où il trouve d'excellentes conditions pour développer son pigment. On conçoit dès lors qu'il puisse se rencontrer aussi sur des cadavres de grenouilles. Il s'y développe même en donnant un pigment presque aussi intense que lorsqu'on le cultive sur les milieux de cultures ordinaires : pain, pommes de terre, hosties, etc.

---

(1) A.-B. Griffiths. Sur la matière colorante du *micrococcus prodigiosus*. C. R. Ac. des Sciences 1892, p. 321.

(2) Prillieux. — Corrosion de grains de blé colorés en rose par des bactéries. — Id. Griffiths, *Loc. cit.*

M. Laborde a essayé d'ailleurs de faire ressortir que les organismes *érythro-chromogènes* produisent d'autant plus de pigments que le milieu de culture est plus riche en matières albuminoïdes. Ces pigments, dit-il, paraissent dériver des matières albuminoïdes; peut-être existe-t-il une relation entre eux et la coloration rouge qu'elles donnent avec $So^4 H^2$ ou Hcl concentrés et avec le réactif de Millon (1).

Mais pourquoi n'observe-t-on la coloration que par places, dans certaines régions déterminées, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut ?

Un nouveau facteur devait intervenir ici pour nous rendre compte de cette particularité. C'est la lumière.

La matière rouge ne résiste pas à une très vive insolation et se décolore. Une lumière diffuse la respecte ou ne la détruit que tardivement. Des colonies roses développées sur le tégument d'une tranche de morue ont été exposées devant une fenêtre ouverte. Elles ont disparu comme emportées par un coup de vent. Des grenouilles rouges exposées dans les mêmes conditions ont perdu aussi leur coloration du jour au lendemain, sauf dans les parties abritées. Les solutions alcooliques de pigment du *micrococcus prodigiosus* sont aussi très vite décolorées par la lumière, alors que maintenues à l'obscurité, elles conservent presque indéfiniment leur puissance colorante.

M. Laurent a montré que le bacille rouge de Kiel si voisin du *micrococcus prodigiosus*, est aussi particulièrement sensible à l'action de la lumière. Les radiations lumineuses n'interviennent pas seulement dans la destruction du pigment, mais dans celle du parasite lui-même, si elles sont suffisamment prolongées. Graduées convenablement, le pigment seul est détruit et l'on obtient ainsi des races incolores du bacille rouge.

---

(1) LABORDE. — *Loc. cit.*

Cette influence de la lumière nous rend parfaitement compte de la distribution du pigment sur les grenouilles. Elles étaient mortes couchées sur le ventre. C'est aussi dans cette région particulièrement abritée que se trouve le maximum de pigmentation. Les grenouilles qui présentaient des taches rouges sur les flancs ou sur le dos étaient abritées aussi dans ces régions par des briques ou des morceaux de bois placés dans l'aquarium.

Il n'y a pas à chercher, il nous semble, un développement préalable du microbe dans le tube digestif où il aurait pu être apporté avec l'eau pour gagner ultérieurement la surface cutanée. Le développement a pu se faire d'emblée sur le tégument externe ainsi que le prouvent les taches isolées rencontrées sur les membres.

Il n'est pas douteux qu'on ne puisse rencontrer le *micrococcus prodigiosus* sur d'autres animaux que les grenouilles. Il nous a paru intéressant de signaler ce dernier habitat qui permet de resserrer davantage les affinités que l'on a voulu établir avec les microbes rouges des morues et des sardines.

M. Kunstler demande quelles sont les affinités qui relient ce microbe à celui de la morue rouge.

M. de Nabias répond qu'il n'a pas étudié spécialement ce dernier, mais qu'il est certainement distinct du *Micrococcus prodigiosus*.

M. Kunstler ajoute que les matières colorantes secrétées par ces deux variétés d'infiniment petits ne sont pas comparables en tous points. Il est remarquable de voir des zooglées de *Beggiatoa rosea persissina* colorer en rouge beaucoup de *putréfactions marines lentes*.

M. Bial de Bellerade dit qu'il a pu voir quelquefois, sur le bord de la mer, des cadavres d'insectes colorés en rouge. Il est vraisemblable qu'ils avaient été envahis par les parasites dont parle M. Kunstler.

M. Bial de Bellerade dépose sur le bureau la première partie du *Catalogue des Coléoptères de la Gironde*, qu'il rédige avec la collaboration de MM. Blondel de Joigny, Eyquem et Coutures.

La Société vote l'insertion de ce travail dans les *Actes*.

Séance du 17 mars 1897.

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. de Lustrac annonçant la mort de son frère Paul-Henri de Lustrac, lieutenant d'infanterie en retraite.

M. le Secrétaire général est prié d'adresser une lettre de condoléance, au nom de la Société, à la famille du défunt.

Lettre de M. Poisson informant la Société linnéenne que l'Association française pour l'avancement des sciences accorde à la Société une subvention de 300 francs pour la publication de l'*Index bryologicus* du général Paris.

Lettre de M. Ferton, membre correspondant annonçant l'envoi d'un nouveau mémoire sur les mœurs des Hyménoptères.

Lettre de M. Ramond, annonçant qu'il se tient à la disposition de la Société linnéenne pour la représenter au Congrès des Sociétés savantes.

La Société décide qu'il y a lieu d'accepter l'offre de M. Ramond.

COMMUNICATIONS

M. Durègne signale la capture d'un *Balistes capriscus* à Arcachon.

Il présente, en outre, à la Société des photographies de pins maritimes arrivés à leur complet développement. Ces arbres, de dimensions parfois colossales, servent de bornes entre les propriétés, dans la forêt usagère de La Teste. Il en est qui atteignent 20 à 25 mètres de hauteur, au niveau de leurs premières branches.

Sur un arbre âgé de cent ans et servant depuis longtemps à la récolte de la résine, les entailles faites dans le but de laisser écouler ce produit se retrouvent sur les sections de l'arbre, portant sur les régions résinées. Le résinage commence généralement vers la vingtième année : c'est donc au niveau de la vingtième couche libéro-ligneuse concentrique au grand axe du pin que l'on aperçoit la première entaille faite par la hache du résinier. Les entailles pratiquées par la suite sont disposées suivant les sommets d'un carré projeté sur le plan d'une section transversale du tronc. Le travail de réparation du bois se fait de telle manière que des couches nouvelles viennent unir deux à deux les entailles creusées à la périphérie du pin. Ces zones de bois, pour ainsi dire cicatriciel, sont orientés suivant un système de courbes circulaires placées excentriquement par rapport au grand axe vertical de l'arbre à résine; mais, fait digne d'intérêt, la direction des courbes libéro-ligneuses centrales existe dans ces formations nouvelles et les arcs de cercle qui les limitent viennent couper ceux qui déterminent la direction des zones libéro-ligneuses dues au travail de réparation.

M. Durègne se demande quel peut être le mécanisme de ce curieux arrangement.

M. Rivière dit qu'un procédé rigoureux pour arriver à l'explication demandée consisterait à étudier au microscope la réparation d'entailles pratiquées sur de très jeunes pins.

Séance du 24 mars 1897.

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Circulaire adressée au nom de la Société des Amis des sciences, par M. Bertrand, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences. M. Bertrand fait appel à la bienveillance des membres de la Société linnéenne pour aider à la prospérité de l'œuvre des Amis des sciences destinée à venir en aide aux savants malheureux.

COMMUNICATIONS

M. Rivière fait une communication sur les courbes de la contraction musculaire.

L'auteur inscrivant les courbes au moyen d'un dispositif qui lui permet d'éliminer toute perturbation due à l'inertie des instruments, arrive à conclure que la contraction musculaire isotonique est une hyperbole.

M. Bardié montre à la Société diverses tulipes récoltées par M. le curé de Capian. Il présente, en outre, des plantes provenant de Cestas, non encore signalées et se rapportant aux *Convallaria.*

Séance du 28 avril 1897.

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de la Société de secours des Amis des sciences annonçant son prochain centenaire et invitant la Société linnéenne à se faire représenter aux fêtes qui seront données à l'occasion de cet anniversaire.

COMMUNICATIONS

M. Lambertie donne communication à la Société d'un travail paru dans le *Journal pratique d'agriculture* (Tome I, 1896), sur la *Pulvinaria vitis* (Cochenille de la vigne).

M. Motelay commente ce travail. Il dit que le fléau est bien étudié aujourd'hui. Le parasite qui en est la cause a été décrit dans diverses publications et l'année dernière encore, M. Vassilière en a entretenu la Société linnéenne.

M. Pérez envoie un travail de M. Ferton, membre correspondant, sur l'*Instinct des Hyménoptères Pompilides.*

M. Motelay signale la précocité remarquable que l'on constate dans la végétation des plantes de notre région. Ce fait anormal peut raisonnablement s'expliquer par la douceur de l'hiver que nous venons de traverser.

M. Durègne fait une communication sur les dunes avoisinant l'étang de Soustons. En se rapprochant de l'Adour, on ne trouve presque plus de dunes modernes. Celles que l'on rencontre dans toute cette zone sont mal figurées sur la carte de l'Étatmajor. On en voit, au sud de Soustons, dont la disposition rappelle tout à fait celles des dunes de La Teste. Comme ces dernières, elles sont orientées en crosse et, chose digne de remarque, elles servent de barrage à deux petits étangs, celui de la Prade et celui de Moliets qui ont certainement été formés avant la période historique. M. Durègne se demande si les étangs de Cazaux et de Parentis n'auraient pas la même origine.

MM. Eyquem et Brascassat font la communication suivante :

La flore de Lloyd et Foucaud signalant l'existence dans la commune de Saint-Louis-de-Montferrand, du *Leucoïum æstivum* L., nous avions projeté depuis déjà longtemps d'aller cueillir cette plante.

Le jeudi 15 avril, nous avons entrepris notre excursion par un temps superbe.

Pour avoir pleine chance de succès, notre collègue Brascassat avait annoncé notre arrivée à son ami et ancien camarade de classe l'abbé Moureau, curé de cette commune, qui est à la fois un botaniste et un entomologiste distingué. En effet, ce dernier avait mis à notre disposition un jeune garçon du pays, qui nous a conduit dans l'endroit où est localisée ladite plante.

Elle se trouve au bord de la Garonne entre le bourg de Montferrand et celui d'Ambès, dans un endroit marécageux et presque impraticable par suite des inondations récentes. Nous devons dire qu'elle y est très abondante, et, à notre grand regret, nous avons constaté que la plupart des exemplaires étaient en fructification assez avancée; nous avons pu, cependant, cueillir quelques sujets encore bien fleuris.

A signaler encore, dans cette commune, la présence du *Geranium robertianum* L. à fleurs blanches. Cette belle variété prise à trois ou quatre exemplaires, nous a paru fort rare; elle vit contre les vieux murs et sur les vieux saules. Le type de cette variété y est excessivement abondant et s'y rencontre partout. Le matin, sur le territoire de la commune de Bassens, nous avons capturé bon nombre de diptères et d'hyménoptères, qui nous ont paru fort intéressants; nous nous proposons, du reste, d'en faire plus tard un compte rendu à la Société, dès que nous les aurons étudiés.

La chasse des coléoptères ne nous a produit que des vulgarités; celle des lépidoptères a été presque nulle. Cette excursion a été très pénible pour nous, surtout quand on saura que nous avons été obligés, pour accomplir notre programme, de faire plus de trente kilomètres à pied aller et retour; mais nous estimons en avoir été largement récompensés par les récoltes que nous avons signalées plus haut.

Séance du 5 mai 1897

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Brunaud envoyant un travail cryptogamique sur Saintes et ses environs.

Renvoi à une commission spéciale.

Lettre du Musée national hongrois à Budapest proposant d'échanger les *Actes* avec le *Journal d'histoire naturelle* qu'il publie.

Renvoi à la commission des Archives.

COMMUNICATIONS

Sur le rapport de M. Breignet, la Société vote l'impression dans les *Actes* du travail de M. Ferton, intitulé : *Nouvelles observations sur l'instinct des Pompilides* (*Hyménoptères*).

M. Brown fait la communication suivante :

J'ai le plaisir d'informer la Société que, dans la première excursion trimestrielle qu'elle a faite, à Langoiran, le 28 mars dernier, j'ai eu la chance de rencontrer une belle et intéressante espèce de Lépidoptères, de la famille des *Géomètres*, à savoir : *Cidaria truncata* Hufn. (plus généralement connue, je crois, sous le nom de *russata*), dont j'ai trouvé deux chenilles sur le fraisier des bois (*fragaria vesca*), duquel elles dévoraient la feuille.

De ces deux chenilles, l'une, toute petite encore, n'a pas tardé à périr ichneumonée; l'autre, adulte et très belle, s'est chrysalidée, dans une feuille repliée, sans se terrer, à la date du 4 avril et a donné son papillon, à la fin du même mois (le 29).

Cette espèce n'est pas tout à fait une nouveauté pour la faune de nos environs, car M. Breignet nous a déjà signalé un échantillon capturé par lui, à Gradignan, le 6 mai 1893, mais elle ne figure dans aucun des catalogues publiés jusqu'à ce jour et je ne l'avais pas encore rencontrée moi-même.

Je profite de l'occasion pour rectifier une erreur que j'ai commise dans mon compte rendu de l'excursion faite, à Castets, le 30 juin 1895. A la page 25 des procès-verbaux, j'ai dit qu'il existe, à ma connaissance, dans nos environs, *cinq* espèces de *cigales*. D'après les déterminations qu'a bien voulu me faire, dans ces derniers temps, notre maître en Hémiptères, M. le docteur Puton, de Remiremont, la cigale que Samie m'a dénommée dans le temps et a même publiée, dans nos comptes rendus, comme *Cicadetta montana*, ne serait pas cette espèce, mais bien l'*argentata* et, par conséquent, cette dernière seule, parmi les petites espèces du moins, se trouverait chez nous.

M. le docteur SABRAZÈS fait part de quelques recherches faites en collaboration avec M. RIVIÈRE sur l'action biologique des rayons X.

Recherches sur l'action biologique des rayons X

Par MM. J. SABRAZÈS et P. RIVIÈRE.

L'appareil dont nous avons fait usage dans nos expériences était constitué par un tube focus bianodique (de M. Seguy) excité par une puissante bobine de Ruhmkorff donnant, avec un courant d'une intensité de 6 ampères sous 16 volts, des étincelles de 35 centimètres de longueur. A l'aide de cette ampoule, on obtenait des radioscopies à une distance de 3 m. 50 et derrière une cloison en planches. Ce dispositif permettait évidemment une facile exploration des membres et du thorax.

Les objets étudiés étaient disposés à 15 centimètres environ de la source fluorescente; on les entourait de papier noir pour les soustraire aux radiations lumineuses et on les mettait en communication métallique avec le sol.

1° *Expériences sur le* microbacillus prodigiosus. — Nous nous sommes proposé d'étudier l'action des rayons X sur un microbe particulièrement sensible aux changements survenus dans les conditions physico-chimiques de son développement et susceptible de traduire cette sensibilité par des modifications durables et d'une observation facile.

Le *microbacillus prodigiosus* répond à ces desiderata, surtout si l'on s'adresse, ainsi que nous l'avons fait, à une race éminemment chromogène.

Or, si l'on cultive ce microbe à une température dysgénésique de 37°, si l'on modifie, en l'alcalinisant fortement, la réaction du milieu, si l'on diminue l'accès de l'oxygène de l'air, si l'on expose la culture aux radiations solaires, à l'action d'une substance nuisible, d'un antiseptique, par exemple, les propriétés pigmentaires s'atténuent et s'effacent progressivement, et, à la longue, bien que les colonies continuent à s'accroître, elles restent plus ou moins incolores. On sait également qu'il suffit d'acidifier par l'acide tartrique le bouillon de culture ou d'élever la température de l'étuve à 50° pour modifier profondément l'aspect des cellules microbiennes qui deviennent filamentaires et même spiralées.

Il sera donc relativement facile d'apprécier les modifications imprimées à ce microbe par la mise en jeu d'une condition biologique nouvelle ; il suffira d'examiner les oscillations du pouvoir chromogène et les variations morphologiques des cellules par rapport à des cultures témoins, dans une longue série de générations successives.

C'est ainsi que nous avons procédé.

Les cultures, d'un beau rouge carminé, étaient prélevées sur gélose et déposées, sous forme d'un petit amas acuminé, au centre d'un verre de montre stérilisé enveloppé de papier noir. Les rayons X s'exerçaient directement, à travers le papier, sur la semence, la cavité du verre de montre étant placée en regard de l'ampoule (1).

Nous opérions exactement de la même façon à l'aide d'une culture témoin, sauf que le verre de montre recouvert de papier noir était maintenu à l'abri des rayons X.

---

(1) Les colonies de ce microbe, quelle que soit leur épaisseur, sont perméables aux rayons de Röntgen.

Quotidiennement, pendant vingt jours, nous avons fait agir les rayons X, une heure durant, sur ce microbe; il était, immédiatement après, reporté sur gélose et les cultures en retour servaient, l'une après l'autre, à continuer l'expérience.

De même, on réensemençait tous les jours et dans des conditions identiques la culture témoin.

Malgré la puissance de notre ampoule, le nombre des passages et la durée d'exposition aux rayons X, nous n'avons constaté aucune modification appréciable du *microbacillus prodigiosus* ni dans ses propriétés chromogènes, ni dans ses caractères morphologiques, ni dans sa végétabilité. *Ce microbe s'est montré indifférent aux radiations de Röntgen.*

2° *Expériences sur les leucocytes* — Deux grenouilles, ayant autant que possible le même volume, sont fixées sur le liège à la manière ordinaire.

Après cautérisation au thermocautère, pour éviter toute hémorrhagie, d'un point des téguments choisi au niveau de la partie moyenne de l'abdomen, on introduit dans la cavité péritonéale, par l'ouverture ainsi faite, un tube effilé, lavé préalablement avec une culture de microbes fournissant des produits à chimiotaxie positive.

On expose l'une des grenouilles aux rayons X après avoir pris les précautions mentionnées plus haut. L'autre, qui sert de témoin, est soustraite à l'influence des radiations par une enceinte métallique.

On laisse l'expérience en cours pendant plusieurs heures et l'on récolte, au bout de ce temps, le liquide qui a transsudé dans les tubes. On numère les leucocytes existant dans la lymphe ainsi récoltée et l'on étudie au microscope les éléments figurés qu'elle tient en suspension afin de se rendre compte des phénomènes phagocytaires.

Or, de nombreuses expériences ainsi conduites la conclusion qui découle est que les rayons X ne gênent nullement l'afflux des globules blancs : leur nombre est sensiblement le même dans les deux cas et la phagocytose s'exerce également. Dans quelques expériences même, la quantité de lymphe émanée des grenouilles soumises aux rayons X était un peu plus grande, dans les petits tubes laissés à demeure, que celle obtenue avec les témoins.

3° *Action des rayons X sur le cœur.* — Quelques observateurs ont constaté sur l'homme des troubles cardiaques à la suite de l'application des rayons X. Il nous a paru intéressant de rechercher si le cœur des animaux à sang froid était exposé aux mêmes troubles sous la même influence.

Les tracés du cœur d'une grenouille placée au-dessous d'une source intense de rayons X nous ont montré que le rythme de cet organe n'était pas modifié dans ses périodes, même après une exposition de plus d'une heure.

Séance du 19 mai 1897

Présidence de M. MOTELAY, président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

Sur rapport, M. SURCOUF est nommé membre correspondant.

ADMINISTRATION

Sur la proposition de M. MOTELAY, la Société émet le vœu suivant :

Considérant que la grotte de Pair-non-Pair située dans la commune de Marcamps, canton de Bourg-sur-Gironde, porte sur les parois des dessins très intéressants gravés par les hommes de la période paléolithique.

La Société Linnéenne prie instamment la Sous-commission des monuments paléolithiques de faire acheter par l'État ce monument unique en son genre pour le préserver d'une démolition certaine.

M. DEGRANGE-TOUZIN annonce à la Société qu'il a le profond regret de donner sa démission de membre du Conseil et de membre de la Commission des publications. Ayant dû acheter une étude à Cahors, il se trouve dans la nécessité d'abandonner nos séances. C'est avec une bien grande tristesse qu'il se sépare de nous. Mais les liens intellectuels sont indestructibles, ceux que le cœur a formés ne peuvent se rompre et malgré l'éloignement il nous restera uni par l'intérêt qu'il continuera de porter à la Société et à ses travaux.

M. Motelay, parlant au nom de la Société tout entière, dit combien le départ de M. Degrange-Touzin nous atteint. Il est cruel de se voir si brusquement séparé d'un collègue qui n'a cessé de donner les preuves du plus grand dévouement et dont les savantes communications ont largement contribué au succès de nos publications. La retraite de M. Degrange-Touzin ne sera certainement pas définitive et nous serons encore quelque jour appelés à nous réjouir de sa présence.

M. Motelay annonce que le deuxième fascicule du catalogue de la Bibliothèque sera réservé à la classification des mémoires insérés dans les cinquante premiers volumes de nos *Actes*, ainsi que nos *Procès-verbaux*. Il sera imprimé en 1898.

Sur la proposition de M. de Loynes, la Société décide de faire le 13 juin, une troisième excursion à Montendre et d'inviter la Société des sciences naturelles de La Rochelle à se joindre à nous.

Séance du 2 juin 1897

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Foucaud, annonçant que la Société des Sciences naturelles de La Rochelle, dont il est le Président, accepte notre invitation et prendra part à l'excursion de Montendre.

COMMUNICATIONS

M. Lambertie en son nom et au nom de M. Dubois, dépose un catalogue des Hémiptères de la Gironde.
Renvoi à une commission spéciale.

Sur le rapport de M. de Loynes et après diverses observations, la Société vote l'impression dans les *Actes* du travail de M. Brunaud : Miscellanées mycologiques, 3^{e} série.

Sur la proposition de M. Motelay, la Société vote l'impression dans ses *Actes*, d'un travail de M. Millardet, sur l'évolution de la piqûre du Phylloxéra et son influence sur le développement des racines de la vigne.

Séance du 16 juin 1897

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Foucaud, confirmant que l'*Agrostis* récolté dans l'excursion de Montendre est bien l'*Agrostis castellana var. mixta.*

COMMUNICATIONS

Compte rendu botanique de la première excursion trimestrielle faite à Langoiran et Capian, le 28 mars 1897.

Par M. de Loynes.

Dans votre séance du 5 avril 1882, j'avais le plaisir de vous signaler la découverte que j'avais faite à German, commune de Capian, du *Tulipa oculus solis* Saint-Am. Dès cette époque on m'avait indiqué dans les environs de Langoiran, dans les champs qui bordent les coteaux dominant la vallée du ruisseau de Gaillardan, le *Tulipa sylvestris* L. Malgré les recherches que nous fîmes alors, il nous fut impossible de découvrir cette plante dans cette localité; et lorsque nous voulûmes la récolter nous allâmes la chercher en compagnie de Brochon et de Clavaud à Brouqueyran. Aussi nous parut-il prudent de garder le silence sur le renseignement qui nous avait été donné. Nous crûmes à une erreur. Au commencement du mois de mars, notre collègue, M. Bardié, nous montra en séance des échantillons de *Tulipa sylvestris* et de *Tulipa oculus solis* venant des environs de Langoiran et qui lui avaient été apportés par M. le curé de Capian. C'est dans ces conditions que vous avez choisi cette localité pour votre première excursion trimestrielle et que vous en avez fixé la date au 27 mars.

Nos espérances se sont réalisées. Les indications de M. le curé de Capian étaient très précises. Nous lui adressons nos sincères remerciements; mais nous ne devons pas oublier les propriétaires, MM. Servantie et Laroque, qui avec une obligeance à laquelle nous sommes heureux de rendre hommage ont mis à notre disposition des ouvriers dont le concours nous a été des plus précieux pour faire notre récolte.

Nous avons retrouvé à German, dans les conditions mêmes où je l'avais récolté le 19 mars 1882, le *Tulipa oculus solis.* Nous avons pu constater que cette plante intéressante est assez répandue dans les champs qui entourent ce domaine. Nous l'avons récoltée en très bel état.

Il n'en a pas été de même pour le *Tulipa sylvestris.* Si nous avons pu en récolter quelques rares échantillons portant une belle fleur d'un jaune pur, nous le devons à la complaisance du propriétaire, qui avait retardé de quinze jours ses travaux de culture, pour nous permettre de faire notre récolte, acquérant de nouveaux titres à la reconnaissance dont nous lui envoyons ici l'expression. Le *Tulipa sylvestris* croît dans les vignes comme à Brouqueyran. Les vignes dans lesquelles nous l'avons recueilli sont situées au sud du château Faubernet, commune de Langoiran.

L'excursion nous avait ainsi donné les deux plantes que nous cherchions et que nous avions la certitude de trouver. Elle nous réservait deux autres surprises. Je ne veux pas, en effet, vous donner la liste complète des plantes que nous avons observées. Elle figure déjà dans nos *Procès-verbaux*, soit dans le compte rendu de l'excursion du 13 mars 1880, fait par M. Motelay (XXXV, 1880, *Procès-verbaux*, p. XIV), soit dans le compte rendu que je vous ai présenté de mon excursion du 19 mars 1882, en compagnie de M. Brown (XXXVI, 1882, *Procès-verbaux*, p. XVII et XVIII). Je signalerai seulement en passant le *Polygala calcarea* Schultz, qui croît à German, commune de Capian et que je n'avais observé qu'aux environs du château Frère, commune de Haux; mais la plante est assez répandue dans notre région, et spécialement dans la localité où elle a été récoltée par M. Motelay, à Tabanac.

Je ne veux appeler votre attention que sur les deux raretés, de valeur inégale d'ailleurs, qu'il nous a été donné d'observer et de recueillir.

La première est l'*Asperula odorata* L., que nous avons récoltée dans les bois qui bordent la route dans la vallée du ruisseau de Gaillardan, dans la commune de Langoiran. Laterrade qui décrit cette plante dans sa flore n'indique aucune localité; dans la flore de l'Ouest, M. Foucaud cite les bois de Marcamps (Motelay), où plusieurs d'entre nous ont eu le plaisir de la voir. Il cite bien une autre localité, Sainte-Présentine, d'après M. Murquin, mais nous n'avons pu découvrir cette localité et nous ignorons complètement où elle peut être située. La localité de Langoiran est donc la seconde dans notre département. Vous pouvez ainsi apprécier la valeur de cette découverte.

Mais la plante la plus curieuse, la plus extraordinaire qu'il nous ait été donné d'observer, a été récoltée à German, commune de Capian. C'est une Composée. Elle croissait sur des rochers arides, dans une prairie en pente très rapide. Les tiges courtes (15 centimèt. environ) ne portaient qu'une seule fleur. Les achènes n'étaient pas développés ; il était impossible d'observer l'aigrette. La détermination de la plante devenait sinon impossible, du moins extrêmement difficile. Nous avons eu recours à notre collègue, M. Foucaud, auquel on ne fait jamais appel en vain. Il nous répondit que c'était une forme uniflore du *Seriola aetnensis* L.

Notre étonnement fut extrême. Le *Seriola aetnensis* est une plante méditerranénne. Elle est indiquée par Grenier et Godron (*Flore de France*, t. II, p. 295), dans le Var, à Grasse et Toulon et en Corse, à Bastia, Ajaccio et Bonifacio. Gillet et Magne (*Nouvelle Flore Française*, p. 238), la signalent dans le Midi et en Corse. Bonnier et de Layens (*Flore de France*) l'indiquent sur le littoral de la Provence. Willkomm et Lange (*Prodromus Florae hispanicae*, t. II, p. 229) ne citent qu'une seule localité, Grenade, et disent que cette plante habite les îles Baléares, le midi de la France, l'Italie centrale et méridionale, la Dalmatie, la Grèce et la Barbarie. Nyman (*Conspectus Florae europeae*, p. 471), donne des indications semblables, il cite la Bétique (évidemment la province de Grenade), les îles Baléares, la Provence (Toulon, Grasse, etc.), la Ligurie, l'Italie centrale et méridionale et les îles, la Dalmatie, la Grèce, Byzance, Rhode et la Crète.

Les herbiers nous fournissent des renseignements identiques. Les échantillons proviennent : herbier Lespinasse, d'Antibes, Toulon, Nice, de Corse, de Mansourah (province de Constantine), de Majorque, de Cogoletto (Piémont), de Florence, de San-Giuliano (Toscane), de Todaro, de Terra-Nova (Sicile); herbier Dufour, d'Alger, de Palma, et de Saint-Antoine-de-Guagno : herbier Brochon et Clavaud, de Toulon, Martigues, Nice, de Corse et de Sardaigne ; herbier Des Moulins, de Toulon et d'Algérie. Les échantillons que nous possédons dans notre herbier viennent également du Var.

Quant à l'époque de la floraison de cette plante, Grenier et Godron indiquent juin et juillet ; Gillet et Magne, l'été. Bertolini (*Flore d'Italie*) la fixe d'avril à juin, ce qui nous paraît beaucoup plus exact. Les échantillons des herbiers ont été récoltés à des époques qui coïncident bien mieux avec celles qu'indique Bertolini, elles varient entre le 6 avril (Bastia) et le 25 juin (Bastia); dans toutes les autres localités la plante a été récoltée dans le courant du mois de mai ou dans les premiers jours du mois de juin.

A ce double point de vue, la découverte que nous avons faite à German est bien faite pour étonner.

D'une part, la plante était en parfait état de floraison le 28 mars dernier, alors que sous des climats plus chauds que le nôtre, elle ne fleurit pas avant le mois d'avril. Il semblerait naturel que dans notre région elle n'atteigne pas son développement avant la fin de mai ou le commencement de juin. Bien des circonstances cependant peuvent expliquer ce qui, au premier abord, paraît une anomalie. L'hiver de 1896-1897 a été exceptionnellement doux et pluvieux, et au mois de mars dernier la végétation avait une avance sensible. L'excursion dont nous vous rendons compte, nous en fournit des preuves indiscutables. Normalement le *Tulipa sylvestris* fleurit au mois d'avril et celles que nous avons récoltées au château de Faubernet étaient fanées et depuis longtemps passées. De même, l'*Asperula odorata* fleurit en mai et juin, et nous avons pu la récolter à l'ombre, dans un endroit extrêmement peu exposé au soleil ; elle commençait à fleurir. Voilà une première explication. Ajoutons que la forme par nous récoltée est une forme uniflore et on conçoit très bien que le développement d'une tige unique puisse être plus rapide que celui d'une plante portant de nombreux rameaux. Enfin, le lieu où la plante était née et avait grandi, était extrêmement propice à une végétation précoce. La plante s'était développée dans une couche très mince de terre, sur un rocher directement exposé à peu près toute la journée aux rayons du soleil. Ces diverses considérations font comprendre comment la plante était fleurie le 28 mars. Nous devons ajouter qu'elle n'avait pas atteint son entier développement, puisqu'il était impossible d'en observer les fruits.

Mais ce qu'il y a de plus étrange, c'est que la plante se trouve dans notre région. Il s'agit, vous vous le rappelez, d'une espèce essentiellement méditerranéenne. Par quel hasard a-t-elle été transportée à German? Nous renonçons absolument à l'expliquer. Cependant nous devons vous signaler un fait qui offre peut-être quelque intérêt. L'herbier de Des Moulins renferme deux échantillons sous deux noms différents : l'un venant d'Algérie et portant le nom de *Seriola laevigata* var. *albicans* DC. prod., l'autre provenant de Toulon et portant le nom de *Metabasis Aetnensis* DC. Les deux plantes présentaient une grande ressemblance; Des Moulins les avait rapprochées et avec cette prescience qui est une des principales qualités de l'observateur, il s'était demandé si elles ne devaient pas être réunies sous une seule dénomination, celle de *Metabasis Aetnensis*. A cet effet, il fit en 1841, à Lanquais (Dordogne), des semis de graines que du Rieu lui avait envoyées d'Algérie sous le nom de *Metabasis Aetnensis* et de graines récoltées au jardin botanique de Bordeaux, où la plante était cultivée sous le nom de *Seriola laevigata* var. *albicans*. Des études comparatives, auxquelles il se livra à cette époque, il conclut à l'identité de toutes ces plantes qu'il réunit dans son herbier sous le nom de *Seriola Aetnensis*. La plante que nous avons récoltée le 28 mars à German, vient-elle de la Provence ou d'Espagne? A-t-elle pour origine première des achènes venus des cultures de Lanquais? Est-elle, au contraire, véritablement spontanée dans la région? Telle est la question qui se pose et que des recherches nouvelles permettront seules de résoudre.

Quoiqu'il en soit, les échantillons par nous récoltés dans cette excursion appartiennent à la forme uniflore, dont nous avons trouvé dans l'herbier Brochon un échantillon récolté à Toulon. La plupart ne portent qu'une tige; un seul pied a donné naissance à deux tiges également uniflores. Les tiges qui se réduisent ainsi à un pédoncule sont hérissées de soies étalées dans toute leur longueur, quoique ces poils soient plus abondants dans le voisinage de l'anthode. Notre plante se différencie ainsi de celle qui est cultivée sous le même nom au jardin des plantes. Celle-ci très rameuse est à peu près glabre dans toutes ses parties : c'est seulement auprès des anthodes qu'on observe sur les pédoncules quelques poils assez rares. Mais cette différence est de peu d'importance d'après Grenier et Godron, d'après lesquels la tige peut être glabre ou hérissée. Il n'en serait pas ainsi d'après la description de Willkomm et Lange qui disent : *Tota planta, sed praecipue ad pedunculos et anthodia setoso-hispida.* La question que des Moulins s'était posée en 1841, et qu'il pensait avoir résolue, exigerait-elle un nouvel examen ?

M. MOTELAY fait la communication suivante :

Je ne sais si le fait que j'ai observé le 8 juin à l'étang de Cazaux a été remarqué, mais il m'a frappé et je viens vous en faire part.

Le *Lobelia Dortmanna* se trouve, cette année, dans des conditions exceptionnelles, l'eau étant de beaucoup supérieure à son niveau habituel, il s'ensuit que plus de la moitié des tiges florifères de cette plante sont submergées, les autres ne présentent au-dessus de la surface liquide que deux ou trois fleurs du sommet.

Il importait de voir si les fleurs ainsi privées d'air et de soleil avaient pu être fructifiées et si l'anthèse s'était accomplie.

J'ai donc suivi avec attention les fruits inondés comparativement à ceux qui avaient mûri en dehors de l'eau, je n'ai pu constater aucune différence, ni dans le nombre des graines, ni dans la couleur pas plus que dans leur poids spécifique.

La question importante était de savoir comment les grains de pollen n'avaient pas été emportés ou noyés dans le liquide qui les environnait. Il m'a fallu prendre la nature sur le fait, et voici ce que j'ai aperçu : la fleur du *Lobelia* s'ouvre beaucoup moins qu'elle ne le fait à l'air libre, puis, au moment où les sépales s'écartent très légèrement, un globule d'air vient faire le vide dans tout l'espace de la chambre nuptiale, de telle façon que l'air ne manque pas, que le liquide n'a pas d'accès dans cette alcôve et que la fécondation se fait normalement, peut-être même mieux que dans l'air ambiant.

Reste une seule question qu'il ne m'a pas été possible de constater d'une façon absolue : les graines une fois fécondées mettent-elles plus de temps à mûrir dans ces conditions de submersion qu'elles n'en mettent quand la fécondation a lieu à l'air libre.

Cette solution ne peut être, je crois, résolue définitivement que dans un laboratoire, car sur place je ne vois pas trop comment on arriverait à pouvoir préciser le délai de cette maturation.

Cependant, en supposant que les premières fleurs aient dû s'épanouir en même temps sur les pieds immergés ou non, je n'ai trouvé comme grosseur du fruit, ni comme maturité des graines, dans les fruits les plus inférieurs des tiges, aucune différence, de telle façon, que je serai assez porté à croire que l'évolution se fait dans l'un et l'autre cas de la même manière et dans les mêmes conditions de rapidité.

M. de Loynes demande, au sujet de cette très intéressante communication, si l'élévation du niveau des eaux qui ont recouvert les *Lobelia* a précédé ou non l'anthèse. La plante aurait pu être submergée après son complet développement.

M. Durègne croit que la submersion des fleurs a dû précéder l'anthèse parce que les eaux du lac de Cazaux se sont constamment tenues à une grande hauteur cet hiver. Il est dans tous les cas facile de savoir s'il y a eu des variations dans l'étiage entre le 1er mai et le 1er juin, période pendant laquelle M. Motelay a fait ses observations.

Séance du 7 juillet 1897

Présidence de M. de Nabias, Vice-président.

ADMINISTRATION

M. le Président fait connaître les modifications apportées dans la constitution du bureau par suite du départ de M. Degrange-Touzin.

Ont été nommés :

Vice-président, M. de Nabias, en remplacement de M. de Loynes, démissionnaire.

Secrétaire du Conseil, M. de Loynes, en remplacement de M. Degrange-Touzin.

Membre du Conseil, M. Durègne, en remplacement de M. Degrange-Touzin.

Membre de la Commission des publications, M. Brascassat, en remplacement de M. Degrange-Touzin.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

M. MAXWEL, substitut du procureur général, s'occupant de botanique, est élu membre titulaire sur la proposition de MM. Motelay et de Loynes.

COMMUNICATIONS

Compte rendu botanique de l'excursion faite à Cazaux et dans la forêt usagère de la Teste, le 2 mai 1897.

Par M. de LOYNES.

Vous aviez décidé que votre deuxième excursion trimestrielle aurait lieu à Cazaux, le 2 mai dernier. Nous nous sommes rencontrés neuf au départ : MM. Motelay, *président;* Breignet, Durègne, Brown, Blondel de Joigny, Petit, Laval, Lambertie et de Loynes.

L'état de l'étang de Cazaux ne nous permettait guère de concevoir le projet d'en explorer les richesses. Les pluies continuelles d'un hiver et d'un printemps exceptionnels avaient élevé les eaux à un niveau tel qu'elles avaient complètement recouvert la grève et atteint les bords de la forêt. Dans ces conditions la végétation des sables ordinairement si riche n'avait pas pu se développer. Nous n'y pouvions observer aucune des plantes si intéressantes que nous avions l'habitude d'y récolter. C'est à peine si quelques pieds d'*Illecebrum verticillatum* L. commencent à montrer les verticilles de leurs fleurs blanches. Au bord du canal, l'eau a atteint une telle élévation que nous n'y pouvons observer ni les *Ranunculus*, si nombreux d'ordinaire en cette saison, ni le *Lobelia Dortmanna* L.; les prairies qui l'avoisinent et dans lesquelles nous avions l'habitude de trouver en très grande abondance le *Rhynchospora fusca* Rœm. et Sch. sont absolument submergées. Malgré les renseignements qui nous étaient donnés, nous ne croyions pas que l'eau eût atteint un pareil niveau; nous avions des espérances dont nous devions au retour constater l'inanité.

Ce n'est pas, en effet, de ce côté que devait tout d'abord se diriger notre excursion. Sur les conseils et sous la direction du plus aimable des guides, notre collègue M. Durègne, qui s'est constitué l'historiographe des dunes primitives de nos côtes, nous avions formé le projet de faire une excursion dans l'antique forêt de La Teste. C'est une région inconnue pour beaucoup d'entre nous et dont l'exploration est des plus intéressantes. On y observe des sites remarquables, dont on ne soupçonnerait même pas l'existence. Nous remercions notre collègue de nous avoir fait connaître ces beautés que nous ignorions. Si donc nous avons rapporté de notre exploration les meilleurs souvenirs, il me serait bien difficile de vous indiquer la route que nous avons suivie. Malgré la précision de mes souvenirs, je m'y perdrais assurément. Aussi me bornerai-je à vous dire que nous avons exploré les eaux, les dunes, la forêt. Nous n'avions certes pas la pensée d'y découvrir des plantes nouvelles; la végétation de nos landes est pauvre, vous le savez, et si on y observe des plantes intéressantes, elles y sont peu, très peu nombreuses.

Au départ de la station de Cazaux-Hameau nous nous dirigeons vers Batlongue, propriété de notre collègue M. Durègne. Sur le parcours de cette route nous n'observons aucune plante digne d'attirer notre attention. Seul un *Crataegus monogyna* Jacq. arrête nos regards par ses fleurs roses, par ses feuilles extrêmement peu découpées, à lobes peu profonds. C'est une de ces nombreuses variétés dont se joue la nature pour embarrasser l'observateur.

A Batlongue, où nous parvenons vers midi, des tables posées à l'ombre de vieux chênes têtards, nous invitent à utiliser les vivres que nous avons emportés avec nous. A la suite de ce déjeuner empreint de la plus aimable cordialité, une épreuve photographique est prise pour perpétuer le souvenir de notre passage.

Autour de la cabane de Batlongue nous remarquons l'*Anthris-*

cus vulgaris Pers. assez répandu dans les décombres, principalement dans le voisinage des habitations et que nous retrouvons quelques heures plus tard dans les mêmes conditions à la cabane de Mouney. Nous y récoltons également le *Trifolium suffocatum* L. qui est assez répandu à La Teste où il a été signalé par Chantelat et où nous pourrons le recueillir en assez grande quantité dans une prairie auprès de la gare avec le *Trifolium subterraneum* L. Il n'avait pas encore été observé au milieu de la forêt de La Teste, comme nous avons pu le faire à Batlongue. Aussi croyons-nous utile d'appeler votre attention sur cette découverte.

De Batlongue nous nous dirigeons à travers la forêt vers la cabane de Mouney, observant de temps en temps comme nous l'avons déjà fait dans la matinée quelques-uns de ces magnifiques pins-bornes, qui par leur antiquité et par leur développement sont l'une des curiosités et l'un des ornements de la forêt. Dans cette promenade il nous est donné de découvrir dans la pièce de Mouney une plante rare, la *Convallaria maialis* L., que Laterrade n'indiquait qu'aux environs de Castelnau, que notre collègue, M. Foucaud, a signalé dans un assez grand nombre de localités de la Gironde, mais qui n'avait jamais été observé dans la forêt de La Teste.

Le résinier, qui nous accompagne, prétend qu'il est très répandu dans toute la forêt; mais après vérification nous constatons que la plante à laquelle il fait allusion est le *Convallaria multiflora* L., effectivement très commun dans toute la région.

Enfin à la cabane de Mouney où nous ne tardons pas à arriver, nous pouvons récolter le *Scrophularia nodosa* L., le *Cynoglossum officinale* L., avec l'*Anthriscus vulgaris* Pers., dont j'ai déjà parlé.

Si les résultats de cette excursion sont assez maigres, si nous n'avons pu observer aucune des plantes qui font la richesse de l'étang de Cazaux, nous devons cependant nous féliciter d'avoir ajouté une localité nouvelle à celles dans lesquelles on observe le *Convallaria maialis*.

Note complémentaire sur la deuxième excursion trimestrielle qui a eu lieu, le 2 mai, dans la forêt de La Teste.

Par M. Brown.

Ne m'étant malheureusement pas muni, ce jour-là, de mon filet, il m'a été impossible de capturer quelques petits Lépidoptères qui sont partis d'effroi, sous les pieds des excursionnistes, dans les dunes que nous avons parcourues et dont quelques-uns offraient peut-être, probablement même, de l'intérêt ! Je ne puis signaler que deux espèces : Une Géomètre, *Phasiane* ou *Tephrina* ou (*in Guenée*), *Panagra petraria* qui se fait remarquer, dans les dunes de notre littoral, par son abondance d'abord, puis par sa grande taille et la netteté de ses dessins. Ce n'est pas d'aujourd'hui que je fais cette observation et j'ai sous les yeux une série d'échantillons capturés en avril 1878, dans cette même localité de Cazaux et qui se distinguent bien nettement, par les deux caractères ci-dessus mentionnés, des sujets pris dans nos environs, à Arlac, Pessac, Gazinet, etc., et un Diurne *Papilio Podalirius*, dont j'ai observé deux sujets, probablement des mâles, volant dans les dunes, dans le voisinage de prunelliers qui avaient, sans aucun doute possible, nourri leurs chenilles.

Dans les autres *Ordres*, j'ai aperçu, en fait de *Névroptères*, deux ou trois espèces, dont une fort jolie, mais que je n'ai pu saisir, et que je serais hors d'état de dénommer et j'ai observé des *entonnoirs* d'une larve de *fourmilion*, peut être *M. formicarius ?*

En fait d'*Orthoptères,* dans deux localités découvertes et bien exposées que nous avons traversées : *Acrotylus insubricus* plusieurs échantillons.

Je profite de l'occasion pour signaler une espèce qui vient augmenter le nombre des nouveautés ajoutées, depuis quelques années, à notre faune Lépidoptérique. C'est la *Pyrale* ou *Deltoïde : Herminia tarsipennalis*, dont j'ai pris une belle femelle, le 21 juin dernier, à Caudéran, dans le jardin de la maison que je viens de quitter, contre une clôture.

M. Lambertie remet en son nom et au nom de M. Dubois la suite du catalogue des Hémyptères de la Gironde.

M. Durègne croit devoir, à titre de renseignement, signaler une spécialité pharmaceutique qui a pour but la guérison des accidents déterminés par les morsures des vipères. Il en montre un échantillon.

M. de Nabias fait observer que cette préparation doit certainement être un de ces oxydants utilisés par divers observateurs pour détruire les leucomaïnes du venin de la vipère. Il suffirait donc de rechercher si l'on se trouve en présence d'acide chromique ou d'hypochlorite de chaux ou de permanganèse de potasse. Les solutions de ces diverses substances, inoculées sous la peau au niveau des morsures venimeuses détruisent, en effet, le poison et préviennent ainsi les accidents ultérieurs.

La Société décide de faire une quatrième excursion de La Trave à Villandraut. M. Durègne veut bien se charger de son organisation.

Séance du 21 juillet 1897.

Présidence de M. de Nabias, vice-président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Bry, imprimeur à Paris, annonçant l'envoi des tirages des planches exécutées pour le mémoire de M. Arnaud, et s'excusant du retard apporté dans leur exécution.

Lettre de M. le docteur Ballion prévenant la Société Linnéenne qu'il se met à la disposition de ses membres pour l'excursion du dimanche 25 juillet; M. Ballion offre en même temps l'hospitalité aux excursionnistes dans son château d'Illon.

MOUVEMENT DU PERSONNEL.

La démission de M. Archambaud, membre titulaire, est acceptée.

COMMUNICATIONS.

M. Durègne dit que la promenade sur le Ciron pourra se faire, d'après les dispositions qu'il a prises, par radeau ou par bateau.

M. Laval fait les communications suivantes :

Compte rendu de la troisième excursion faite à Montendre.

Par M. Laval.

L'excursion du 13 juin à Montendre, présentait un attrait tout particulier. Nous devions y rencontrer un certain nombre de membres de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure, ainsi que son président, M. Foucaud.

Malgré cette attraction, nous ne nous trouvons réunis que six au départ, à la gare de l'État : notre président, M. Motelay et MM. Bardié, De Loynes, Lambertie, Laval et Toulouse.

Arrivés à Montendre, sur l'indication un peu vague du chef de gare, que nos collègues de la Charente, venus avant nous, avaient chargé de nous transmettre un avis, nous nous engageons le long de la voie, dans un chemin quelquefois un peu marécageux ; nous cueillons dans les champs qui bordent ce chemin :

Corrigiola telephiifolia Pourr.
Sagina subulata Presl.
Filago gallica L.
Scleranthus annuus L.
Helianthemum guttatum Mill.
Arenaria leptoclados Guss.

Un peu plus loin, nous nous trouvons sous bois, il est difficile de quitter le chemin à cause des fondrières ; là, croissent en abondance le *Myrica Gale* L., rare dans ce pays et l'*Eriophorum angustifolium,* nous devons nous contenter de regarder de loin ce dernier, il est hors de portée. Dans les parties inondées, nous trouvons :

Hypericum pulchrum L.
Hypericum humifusum L.
Elodes palustris Spach.

et le long du chemin :

Festuca Myuros DC.
Linaria juncea L.
Eleocharis multicaulis. Diet.
Avena Thorei Dub.
Calamintha acinos Gaud.
Scirpus setaceus Thunb.
Ornithopus perpusillus.
Lathyrus aphaca L.
Anthemis mixta L.
Odontites verna Dum.
Phalangium bicolor DC.

A ce moment nous rencontrons enfin nos collègues, les botanistes de la Charente-Inférieure, non pas devant nous comme nous les cherchions, mais derrière. Ces Messieurs sont au nombre de quatre; nos présidents nous présentent et l'entrevue est des plus cordiales.

On revient ensemble à Montendre par le même chemin que nous avions suivi et où nous trouvons encore à glaner :

Ranunculus philonotis Retz.
Schœnus nigricans L.
Anagallis tenella L.
Vicia varia Host.
Juncus capitatus Weigel.
Linum catharticum L.
Narthecium ossifragum DC.

Sur le remblai du chemin de fer, l'*Œnothera stricta* (Ledeb.), plante originaire d'Amérique, aujourd'hui naturalisée sur toute la voie. Avant d'arriver à Montendre, M. Foucaud rencontre le long d'un champ un *Agrostis* qu'il reconnaît pour le *castellaneana var. mixta* (Boiss et Reut.), c'est une rareté, pas précisément pour la Charente-Inférieure, mais pour le Sud-Ouest en général.

Un excellent déjeuner nous réunit tous les dix à l'hôtel du Bœuf couronné, et nous repartons ensuite, par une chaleur torride, vers les prairies qui sont au dessous de la ville. Sur la place même, un très beau pied de *Lepidium graminifolium* L. orne un mur.

Plus loin, sur le bord d'un champ, un *papaver* attire notre attention. C'est le *dubium* var. *modestum* ou espèce suivant Jordan. Dans les champs et les prés nous trouvons :

Arnoseris pusilla Gœrtn.
Tillæa muscosa Forst.
Tolpis umbellata Bertol.
Carex lævigata Sm.
Asplenium filix fœminea Bern.
Agrostis canina L.
Avena sulcata Gay.
Valeriana officinalis L.
Linaria striata L.
Radiola linoïdes Gml.
Drosera intermedia Hayne.

Nous traversons quelques bois qui présentent des parties tourbeuses et humides, et ensuite quelques champs cultivés qui nous amènent auprès de l'usine qui fournit l'électricité à la ville de Montendre.

Dans un de ces champs se trouvent réunis les quatre espèces d'*Ornithopus* suivantes :

Ornithopus perpusillus déjà rencontré le matin.
Ornithopus roseus Dufour.
— *compressus* L.
— *ebracteatus* DC.
Corynephorus canescens P. de B.
Brassica cheiranthus Vill.
Andryala sinuata.
— *integrifolia* L.
Illecebrum verticillatum L.
Briza minor L.
Euphrasia nemorosa Pers.
Polygonum convolvulus L.

Enfin nous traversons de nouveau des bois de pin qui nous ramènent le long de la voie du chemin de fer au lieu même où avait eu lieu la rencontre du matin.

Là nous trouvons encore :

Nardus stricta L.
Glyceria plicata Fries.
Cynosurus cristatus L.
Bupleurum perfoliatum Lam.
Juncus Tenageia Ehrh.
Lobelia urens L.
Peplis portula L.
Viola lancifolia Thore.
Lonicera periclymenum L.
Genista anglica L.
Brunella alba.

C'est alors qu'a lieu la dispersion définitive et les adieux à nos collègues de la Charente-Inférieure, dont l'agréable compagnie nous a aidé à supporter une journée de chaleur torride. Nous reprenons le train dans la direction de Bordeaux qui nous y ramène à 8 h. 45.

Note sur l'herbier de Léon Dufour.

Par M. Laval.

Léon Dufour (1782-1865) avait été attaché comme médecin au corps expéditionnaire en Espagne en 1823. C'est pendant son séjour dans la Péninsule qu'il a recueilli et étudié un très grand nombre de plantes. De retour en France, après s'être fixé à Saint-Sever, il a continué d'enrichir ses collections et particulièrement son herbier, tant par ses explorations personnelles que par ses relations avec les botanistes de l'époque dans tous les pays.

Observateur habile et fin, il poussait à ses dernières limites le scrupule, dans les diagnoses qu'il faisait d'espèces supposées nouvelles, rédigées toujours sur le vu de la plante fraîche, et dans l'examen des descriptions données par les divers botanistes; en cas de litige difficile à éclaircir sur les échantillons, il avait recours à l'expérience, se faisait envoyer des graines et les semait. Il n'est pas rare de rencontrer dans l'herbier ces produits de son jardin à côté de la plante mère cueillie sur le lieu d'origine.

C'est précisément la présence de tous ces types originaux qui ont servi de base à l'établissement d'espèces nouvelles, qui donne une valeur très grande à cet herbier. Les étiquettes, toujours très explicites, redisent fidèlement toute l'histoire de la discussion dont la plante a été l'objet : son envoi à divers botanistes, l'opinion de ceux-ci, consignée de leur main sur le même papier, etc. J'y ai trouvé les diagnoses détaillées, parues depuis dans les *Annales des sciences naturelles*, et le *Bulletin de la Société botanique de France*. Quelques-unes ont été publiées dans les *Annales générales des Sciences physiques de Bruxelles*. Il m'a été impossible de consulter ce recueil, mais cette lacune n'est pas très regrettable, les mêmes descriptions ayant été reproduites plus tard dans les publications françaises.

C'est une révision de ces principaux types que je donne ici. J'en ai réuni une cinquantaine, parmi lesquels il y en a bien trois ou quatre que je ne cite que pour mémoire, leur auteur les ayant, plus tard disqualifiés lui-même du titre d'espèce. Une trentaine au moins ont pris rang définitif de bonnes espèces ou sous-espèces; quant aux autres si le litige reste ouvert, ils n'en sont pas moins cités sous la mention *Dufour* par les principaux auteurs,

J'ai pensé que l'existence de pièces si intéressantes dans le Musée Botanique de la Ville de Bordeaux, devait être signalée, et, au nom de ce Musée et des botanistes qui le visitent, je me plais à exprimer toute ma gratitude au généreux donateur de l'herbier Léon Dufour.

J'ajouterai même (un peu de superstition est bien permise en matière de reconnaissance) que ce don a porté bonheur au Musée Botanique de Bordeaux. C'est depuis ce temps qu'il s'est enrichi au point qu'un nouveau local est devenu indispensable.

Thalictrum maritimum. – *Bull. de la Soc. Bot. de France,* 1860.

Hab. : paturages humides de la Albufera, Valence.

Affinités : *T. angustifolium* L. et T. *simplex* L.

Wilkomm et Lange (*Prodr. de la Flore d'Espagne*), ne donnent pas l'espèce de L. Dufour; d'ailleurs ils n'indiquent les *T. simplex* et *angustifolium* qu'en Catalogne, et non pas dans le royaume de Valence.

Arabis parvula. – *Bull. de la Soc. Bot.*, 1860.

Hab. : Saragosse, Tudela.

Cette espèce se trouve dans De Cand., *Prodr.* T. I, p. 145, et dans Wilk. et Lange, T. III, p. 819.

Eruca erucastrum. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : champs pierreux de Tudela.

Affinités : *Brassica erucastrum* L. *Diplotaxis erucastrum* G. et G.

Il n'existe pas dans l'herbier, d'échantillon portant le nom d'*Eruca erucastrum;* un seul *Brassica erucastrum* semble cependant correspondre à la diagnose publiée par L. Dufour, mais l'étiquette n'indique pas de localité.

Cette espèce ne figure pas dans le *Prodr. de la Flore d'Espagne* de W. et L.

Biscutella stenophylla.— *Annales Gén. des Sc. physiques de Bruxelles.*

Hab. : Saint-Philippe, Cadix.

Affinités ; *B. ambigua* DC. *B. saxatilis* Schleisch. *B. coronopifolia*, All.

Cette espèce est consignée sous le nom de Dufour dans le *Prodr.* de De Candolle (I, 183) mais avec une restriction : « An satis a *B. coronopifolia* et a *B. saxatili* differt ? »

Je serais porté à croire que L. Dufour lui-même a dû conserver des doutes, sans cela il eût signalé cette espèce dans les deux révisions qu'il a publiées dans le *Bull. de la Soc. Bot.* et les *Ann. des Sc. physiques et naturelles.*

Des cas analogues existent où Dufour lui-même a ajouté de sa main sur son étiquette primitive le mot significatif : Duf. (*olim.*), ici, il ne l'a pas fait. Je ne signale pas tous ces cas pour ne pas encombrer ce petit résumé, mais je relève celui-ci parce que l'esp. *B. stenophylla* Duf. est dans le *Prodr.*

Lepidium tetraspermum.

Synonymie : *Hutchinsia petræa* Br., var. β. *nana*, Rouy et Foucaud, sec. Grenier et Godron.

Léon Dufour n'a rien publié sur cette plante.

Silene Thorei. — *Ann. des Sc. naturelles*, 1re série V, p. 84.

Hab. : sables maritimes depuis La Teste (Dufour) jusqu'à Saint-Sébastien même (Lange).

Tout récemment M. Gandoger vient de retrouver le *S. Thorei* sur le littoral méditerranéen français : cap Cerbère dans une petite anse à fond sablonneux. Il paraît certain aussi qu'il existe sur le littoral méditerranéen espagnol. *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1896.

C'est le *Cucubalus fabarius* signalé par Thore dans sa *Chloris des Landes;* plus tard ce même auteur dans ses *Promenades sur les bords du golfe de Gascogne* le désigne sous le nom de *Silène crassifolia.* Ce nom ayant été déjà employé par Linné pour une plante différente, L. Dufour a cru devoir créer celui de *S. Thorei* que l'on retrouve dans la *Flore de France* de Rouy et Foucaud, T. III, p. 109.

Silene linophila.

L. Dufour a laissé dans son herbier sous cette étiquette divers échantillons d'un *S.* commun dans les champs de lin à Saint-Sever.

La synonymie est celle-ci : *S. annulata* Thore, *S. rubella* Lapeyrouse non Linné, *S. cretica* L.

La description de Lapeyrouse, *Flore des Pyr.*, t. II, p. 247, ne laisse aucun doute sur l'identité, l'espèce n'a fait l'objet d'aucune publication (du reste voir aussi *Fl. de Fr.,* Rouy et Foucaud, T. III, p. 135.)

Silene sclerocarpa. — *Bull. de la Soc. Bot. de France,* 1860.

Hab. : collines pierreuses de Xativa et sables maritimes (Dehesa), de Valence.

Affinités : *S. coarctata* Lagasca.

Cette dernière espèce, le *S. coarctata* avait été nommée préventivement *S. rostrata* par L. Dufour et envoyé sous ce nom à Lagasca, qui lui a renvoyé l'étiquette en y substituant de sa main *coarctata*. En même temps, il lui renvoyait aussi l'étiquette du *S. sclerocarpa* en y ajoutant ces mots : *affinis Silenæ coarctatæ*.

Wilk. et Lange n'ont conservé ni l'un ni l'autre de ces noms, ils les citent seulement dans la synonymie du *S. cerastioides* L.

Silene stenophylla. — *Bull. de la Soc. Bot. de France,* 1860.

Hab. : collines arides de Mora de Ebro.

Affinités : *S. muscipula* L. *S. linoides* DC. *S. linifolia* Willd. *S. inaperta* L.

C'est dans la synonymie de ce dernier que Wilk. et Lange font rentrer le *S. stenophylla* de Dufour.

Silene segetalis. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Tudela, Saragosse, Taragone, Cadix, un peu partout en Espagne, sauf aux environs de Madrid. Existe en Algérie et Tunisie.

Synonymie d'après Wilk. et Lange. *S. rubella* L. et plur. auct. non Lapeyr.

Gypsophila arenicola. — *Bull. de la Soc. Bot. de France.*

Hab. : pâturages humides de Valence.

Affinités : *Dianthus filiformis* Lam. Encycl. *Gypsophila saxifraga* L. *Tunica saxifraga* Scop.

Ce dernier habite les sables arides et non les pâturages humides. L'espèce de L. Dufour ne serait-elle qu'une *forme ?* Wilk. et Lange la passent sous silence. Une chose cependant plaide en faveur de son maintien comme espèce, c'est la figure de Barrelier citée par L. Dufour : *Lychnis fruticosa angustifolia minima flore, hispanica* Ic. 997 qu'il ne faut pas confondre avec la suivante Ic. 998; c'est cette dernière, en effet, qui est citée dans l'Encyclopédie à l'article *Œillet filiforme* et dans le Prodrome à celui *Gyps. saxifraga.*

Cerastium gracile. — *Ann. gén. des sciences physiques de Bruxelles.*

Hab. : Saint-Philippe, près de Cadix.

Affinités : *C. pumilum* L. et même *C. tetrandrum*, car ce dernier, dans certains individus, peut devenir pentamère comme l'espèce qui nous occupe. De Cand. *Prodr.* donne l'espèce de L. Dufour, t. I, p. 416.

Grenier et Godron ainsi que Wilk. et Lange en font la variété β. *laxum* du *C. pumilum*. Ch. des Moulins, à qui l'on est redevable d'un travail sur les *Cerastium* micropétales, qui jette quelque clarté sur un point très embrouillé, ne possède pas dans son herbier d'échantillon de *C. gracile* Duf.; mais on lit sur une étiquette épinglée avec le paquet de *C. pumilum* : « Vu, dans » l'herbier de M. Gay, un échantillon de *C. gracile* Dufour, de » Valence (Esp.), donné par M. Dufour, en 1818, parfaitement » conforme à la description de M. Grenier, vrai *pumilum* var. » β. *distans* Grenier. » Pourquoi *distans ?* au lieu de *laxum* qu'on lit dans le texte de G. et G. et de W. et L. Quoi qu'il en soit, le *C. gracile* Duf. et le *C. pumilum* var. β. sont bien identiques.

Arenaria pentandra. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Signalée dans De Cand. *Prodr.* comme *A. tenuifolia* L. var. δ. *hybrida*.

Arenaria spergula. — *Ann. gén. des sc. physiques*, t. VII, p. 293.

Hab. : Xativa (Valence) et Tudela (Navarre).

Le *Prodr.* consigne cette espèce de L. Dufour, mais il lui donne pour habitat Saint-Philippe près Cadix. Les échantillons de l'herbier proviennent des localités que je viens de citer. En effet, ce sont ces derniers qui ont conduit, en 1860, L. Dufour à revenir sur son opinion première et à identifier définitivement son espèce avec *A. media* L. qui est aussi la même que *A. marginata* DC. fl. franc. aujourd'hui *Spergularia media* Pers. (*Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.)

Arenaria modesta. — *Ann. gén. des Sc. phys. de Bruxelles*, t. VII.

Habit. : suivant l'herbier : Marseille (Giraudy), Perpignan (D^{r} Massot), Casas de Penas (Bubani), Saint-Philippe, Cadix (Dufour).

L'espèce est consignée dans la *Flore* de Grenier et Godron, ce qui me permet d'ajouter les localités françaises suivantes :

Mont-sur-Victoire, près d'Aix (Durieu), Le Gard (de Pouzols), la Corse (Soleirol).

On la trouve aussi dans le *Prodr.* de W. et L., t. III, p. 622.

Arenaria extensa. — *Ann. gén. des Sc. phys. de Bruxelles*, VII, p. 11.

Hab. : Cadix.

L'espèce est décrite sous ce nom dans le *Prodr.* de De Cand., mais Wilk. et Lange en font une variété de *A. montana* en ajoutant : β. *intricata* Duf. Je ne sais d'où vient ce nom d'*intricata* mais il n'est certainement pas de Dufour.

Alchemilla pyrenaïca.

Cette espèce a été créée par L. Dufour sur des échantillons cueillis au port d'Oo (Pyrénées) et insérée dans la *Flore* de Grenier et Godron.

Plus tard, Miribel lui ayant envoyé la même plante du Dauphiné sous le nom d'*A. vulgaris*, var. β. DC., et lui-même, dans un voyage, l'ayant retrouvée en compagnie de M. Verlot au Lautaret et à la Grande-Chartreuse, il est revenu sur cette opinion; et, dans ses *Impressions d'un voyage botanique aux Alpes du Dauphiné*, il exprime des doutes sur la distinction des deux espèces (*Actes de la Soc. Linnéenne*, t. XXIII, p. 225). Ces doutes paraissent fondés, à l'examen des pièces de l'herbier, car la discussion ne repose que sur l'état des feuilles : velues ou simplement ciliées.

Ononis Barrelieri. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : montagnes arides de l'Espagne, ass. comm.

Affinités ou synonymie : *O. tridentata* Cav., *O. tridentata*, var. 2 Asso.

Léon Dufour identifie son espèce avec la fig. 420 de Barrelier : *Cicer montanum fruticans*, etc. et signale les différences qu'elle présente avec l'*O. tridentata* de Cavanille.

On trouve dans le *Prodr.* de la *Flore d'Espagne*, W. et L., l'espèce en question comme variété *c.* du *tridentata*, mais en même temps on y voit, dans la même synonymie : *O. crassifolia Duf.*

inéd. La même mention existe dans le *Prodr.* de De Candolle ou peut être Wilk. et Lange l'ont prise.

Je n'ai trouvé dans l'herbier aucune trace de ce nom de *crassifolia.* Le mot *inéd.* qui le suit me fait penser que c'était un de ces noms provisoires que Dufour avait l'habitude d'employer en envoyant ses nouvelles trouvailles en communication à divers botanistes, nom que plus tard il aura définitivement abandonné pour *Barrelieri.*

Anthyllis Genistoïdes. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Murcie et Valence.
Affinités : *Genista terniflora* Lag.

Le *Prodr.* DC. donne cette espèce sous le nom suivant : *A. genistœ* Dufour in litt., et Wilkomm et Lange ont copié cette désignation. Le nom a dû être changé par Dufour au moment de la publication de la diagnose dans le *Bull. de la Soc. Bot.* D'ailleurs l'étiquette de l'herbier porte *genistoïdes.*

Coronilla Clusii. — *Ann. gén. des Sc. phys. de Bruxelles*, T. VII, p. 307.

Hab. : Valence.
Synonymie : *C. coronata* L. (in DC. *Prodr.*), *C. minima* L. var. β. *Australis* G. G. (in W. et L.).

Dufour reconnaît lui-même qu'il y a bien identité mais il tient à sa dédicace à Clusius parce que c'est ce dernier qui a découvert et décrit cette espèce dans la même localité.

Clusius la nomme *Polygala valentina* et il ajoute : « Salmenticenses vulgo appellant Coroñilla de Rey, quasi sertulam regiam. »

Il est curieux de constater que c'est fort probablement ce nom espagnol relevé par Clusius pour cette espèce qui a donné à Linné l'idée d'en faire le nom de genre.

Ornithopus roseus. — *Ann. des Sc. naturelles.* 1re série, T.V, p. 82.

Hab. : Landes. Mont-de-Marsan. Champs sablonneux sur les rives de la Garonne à Agen, Montendre (Exc. de la Soc. Linnéenne, 13 juin 1897).

Espagne. Cadix.

Affinités : *O. perpusillus,* β. *intermedius* DC. *Prodr.* Wilk. et L.

Seseli dioicum.

Hab. : Tudela.

C'est la plante dont De Candolle a fait le *Trinia Dufourii*, d'après des échantillons envoyés par L. Dufour. *Prodr.*, T. IV, p. 104.

Centaurea antennata. — *Ann. des sciences naturelles.* 1re série, T. XXIII, p. 158.

Hab. : parties arides de Porta cœli (Valence).

Affinités : *C. phrygia* et *C. pectinata.*

Barrelier Ic. 142, sous le nom de *Jacea pumila supina purpurea integrofolio.*

Wilk. et L., *Prodr. de la Flore d'Espagne,* T. II, 163.

Centaurea maritima. — *Ann. des sciences naturelles.* 1re série, T. XXIII, p. 165.

Hab. sables maritimes de Valence.

Affinités : *C. polyacantha* Willd. *C. sphærocephala* L.

Barrelier Ic. 1217 : *Jacea maritima incana, capite purpureo spinoso, major* (?) Ce signe de doute est de L. Dufour.

Wilk et L. *Prodr.* de la *Flore d'Espagne.* T. II, 141.

Centaurea Jacobi. — *Bull. de la Soc. Bot. de France,* 1860.

Hab. : sables maritimes de Grao (Valence).

Affinités : *C. maritama* Duf. *C. sonchifolia* L.

Barrelier Ic. 236 ; *Jacea maritima incana folio integro, caule folioso, capite purpureo minor.*

Centaurea scorpiurifolia. — *Ann. des sciences naturelles.* 1re série, T. XXIII, p. 163.

Hab. : lieux incultes. Cadix.

Espèce absolument nouvelle et sans affinités, découverte par M. Monard.

Wilk. et L. *Prodr. de la Flore d'Espagne.* T. II, 143.

Centaurea punctata. – *Ann. des sciences naturelles.* 1re série, T. XXIII, p. 159.

Hab. : fissures des rochers dans le midi de l'Espagne. Moxente (Dufour), Aranjuez (Bory de Saint-Vincent).

Affinités : *C. linifolia* L. *C. hyssopifolia* Willd.

Dans les Annales de Bruxelles, t. VII, L. Dufour avait rapporté cette espèce à l'*hyssopifolia* que Wildenow lui-même identifiait avec la figure 236 de Barrelier : *Stœbe fruticans incana, brevi hyssopifolia, capite tereti et cirrhoso.* Plus tard, il a reconnu qu'elle devait en être séparée.

Wilk. et L. *Prodr. de la Flore d'Espagne.* T. II, 162.

Centaurea micrantha. — *Ann. des sciences naturelles,* 1re série, T. XXIII, p. 164.

Hab. : lieux arides près de Cadix.

Affinités : *C. calcitrapoides* L.

Wilk. et L. *Prodr. de la Flore d'Espagne.* T. II, p. 142.

Centaurea stenophylla. — *Ann. des Sc. naturelles,* 1re série, T. XXIII, p. 162.

Affinités : *C. heterophylla* Willd. *C. aspera* L.

Cette espèce se présente sous deux formes : A. sables maritimes (Dehesa), de Valence (Dufour), B. Pinar de Chiclana près de Cadix (Monard).

La variété B a une incanescence plus prononcée.

Centaurea tenuifolia. — *Ann. des Sc. naturelles,* 1re série, T. XXIII, p. 160.

Hab. : collines sablonneuses près de Valence. Xativa. Saint-Philippe (Cadix).

De Cand. *Prodr.,* I, 596.

Wilk. et Lange, *Prodr. de la Flore d'Espagne,* II, 153.

Ces derniers distinguent deux variétés en plus du type.

β. *integrifolia* Wk. γ. *tenuiloba* Boiss.

Mais ces variétés ne figurent pas dans l'herbier. Dans les *Annales* L. Dufour cite à l'appui de la création de son espèce les figures 177 à 182 de Barrelier, et explique qu'elles ne représentent que des âges divers de la même plante ; quelques échantillons de l'herbier semblent, en effet, corroborer cette opinion.

Centaurea dracunculifolia. — *Ann. des Sc. naturelles,* 1re série, T. XXIII, p. 157.

Hab. : Dehesa de la Albufera.

Affinités : *C. amara* L. W et L., *Prodr. de la Flore d'Espagne,* II, 166.

Serratula Monardi. — *Ann. des Sc. naturelles,* 1re série, T. XXIII, p. 155.

Affinités : *S. humilis,* Desf.

Cette espèce est consacrée par le *Prodr.,* mais De Candolle la désigne sous le nom générique de *Jurinea,* ainsi que Wilkomm et Lange, II, 176.

Serratula Barrelieri. — *Centaurea Barrelieri,* dans les *Ann. gén. de Bruxelles,* I. *Serratula Barrelieri,* dans les *Ann. des Sc. naturelles,* t. XXIII, p. 156, *Centaurea Barrelieri,* dans le *Bull. de la Soc. Bot. de France.*

Hab. : collines de Moxente (Valence).

Affinités : *S. heterophylla,* Desf. *S. pinnatifida,* Willd., Barrelier. Ic. 137 : *Jacea hispanica, latifolia,* etc.

J'ignore les motifs des changements successifs que L. Dufour a apportés au nom générique. Dans l'herbier, cette espèce a toujours été rangée dans les *Serratula.* C'est aussi sous ce dernier nom qu'elle est citée dans le *Prodr.* de Wilk. et Lange.

Senecio difficilis. — *Ann. des Sc. naturelles,* 1re série, T. V, p. 428.

Hab. : rochers et sables. Espagne.

Affinités : *S. gallicus* Villars. *S. squalidus* L. W. et L., *Prodr. de la Flore d'Espagne,* II, 122.

Tripolium longicaule. — *Bull. de la Soc. Bot. de France,* 1860.

Hab. : sables maritimes la Rápita.

Citée par De Cand. (in *Prodr.*) comme une variété du *T. vulgare* Nees d'Es.

On lit dans Wilkomm et Lange : *Aster longicaulis* Duf. in litt. La plante a, en effet, conservé dans l'herbier son étiquette primitive d'*Aster* ce qui prouve que Dufour a dû l'envoyer sous ce nom à Lange.

Erythrœa Barrelieri. — *Bull. de la Soc. Bot.*, 1860.

Hab. : Taragone.

Affinités : *E. linarifolia* Pour. *E. major* Boiss. in DC. *Prodr.*

Dufour l'a érigée en espèce à cause de son adaptation parfaite à la description de Barrelier sous le nom de *Centaurium minus purpureum angustifolium*, description qui differe notablement de l'*E. linarifolia* Pour. W. et L. *Prodr. de la Flore d'Espagne*, II, 663.

Jasione maritima.

Aucune description publiée.

Plante rude, velue, grisâtre, tiges couchées, plus longues que dans le *J. montana*, fleurs plus pâles, abondant dans les dunes.

Évidemment une variété ou plutôt une forme de *J. montana*. C'est ainsi que la *Flore de l'Ouest* de Lloyd le désigne, sans mentionner toutefois le nom de Dufour. Je le rapporte ici parce que l'herbier fait foi que le nom de *maritima* est bien la propriété de Dufour.

Campanula fastigiata. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : montagnes d'Espagne. Algérie (Reboud.)

L. Dufour l'avait d'abord communiquée à Schultes sous le nom de *Prismatocarpus fastigiatus*, c'est ce dernier qui l'a définitivement classée dans les campanules, une étiquette de l'herbier de la main de Lange porte *Campanula Dufourei.*

Cette espèce est intéressante parce qu'elle forme le passage des *campanules* aux *spéculaires* DC. *Prod.* I, 483. Wilk. et Lange, II, 296.

Satureia hyssopifolia. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : terrains pierreux. Valence.

Cette plante a été découverte dans le même lieu par Barrelier qui l'a décrite, Ic. 787, sous le titre de *Thymum silvestre frondosum, oblongifoliis hispanicum*.

Il existe une autre *S. hyssopifolia* Bertol. laquelle est synonyme de *S. montana* L.

L'espèce de L. Dufour est mentionnée par Wilk. et L. comme synonyme de *S. cuneifolia* Ten.

Nepeta longicaulis. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Tudela, Aragon.

Wilk. et L. *Prodr. de la Flore d'Espagne*. T. II, 431, dans la synonymie de *N. nepetella Koch*.

Teucrium cæspitulosum. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Murcie. Rochers calcaires.

Barrelier Ic. 1081. *Polium montanum album*.

Wilk. et L. *Prodr. de la Flore d'Espagne*. T. II, 479.

Phlomis Barrelieri. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Xativa.

Synonymie : *P. crinita* Cavanille Ic. tab. 247.

Barrelier Ic. 1322. *Stachys fruticans, latifolia*, etc.

Il y a bien identité avec le *P. crinita* de Cavanille, mais Dufour fait remarquer que la figure de Cavanille est défectueuse, et que le nom de *crinita* est mal choisi, toute la plante est tomenteuse et non ciliée. C'est pour cela qu'il a cru devoir la débaptiser.

Atriplex Assoi. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Espèce entièrement nouvelle; ne se trouve qu'entre Fuentes et Saragosse.

Wilk. et L. ne la mentionnent pas.

L. Dufour l'a laissée dans son herbier avec son étiquette provisoire *A. aragonensis*. La dédicace qu'il en a faite à Asso doit donc dater de la publication de ses diagnoses dans le *Bull. de la Soc. Bot. de France*.

Euphorbia pauciflora. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Tudela. Rochers : lieu dit Cloquera; n'a jamais été trouvée ailleurs.

Wilk. et L., *Prodr.* de la *Flore d'Espagne.* T. III, p. 500.

Euphorbia diffusa — *Bull. de la Soc. Bot. de France,* 1860.

Synonymie d'après les diagnoses publiées dans le *Bulletin :* *E. pungens* Lam.

Aucun échantillon de l'herbier ne porte l'étiquette *diffusa.* J'ai retrouvé cependant l'*Euphorbe* en question, grâce à la citation de la figure de Barrelier Ic. 197, *Esula fruticans,* etc., reproduite sur l'étiquette générale. Dans l'herbier, cette plante porte le nom provisoire d'*E. fruticans*, il y en a de deux sortes :

a) Deux échantillons de Moxente et Portacœli, avec le nom *E. pungens* Lam., *modificatio foliis obovalis ;*

b) Deux autres d'Algérie, à feuilles lancéolées, l'un donné par Webb, sous l'étiquette *E. dendroïdes.* Ce sont ces derniers qui correspondent le mieux à la figure de Barrelier.

Je trouve que la différence est encore plus grande avec l'*E. pungens* Lam. dont les rameaux sont épineux.

Euphorbia Barrelieri.

Je n'ai trouvé aucune publication sur cette *Euphorbe.* Dufour la considérait cependant comme une *bonne* espèce, car il fait suivre le nom ci-dessus, sur les étiquettes, de *Duf.* et non pas simplement de *mihi* comme il a l'habitude de le faire pour les noms provisoires. La plante appartenant à la *Flore française*, je crois devoir donner quelques détails. Il y a dans l'herbier :

1° Deux échantillons de France, l'un, de Toulon, avec la synonymie *E. amplexicaulis* Desf. et *E. lanuginosa* Lam. ; l'autre, lieux arides près du canal du Languedoc (lieu plus précis), avec la synonymie *E. pubescens* Vahl ;

2° Plusieurs échantillons d'Espagne intitulés *E. pilosa* (ce qui est peut-être un nom provisoire) et avec le synonyme *E. pubescens* Vahl.

En outre, une petite branche d'*E. pubescens* (cultivée) envoyée par Schultes et qui est à peu près glabre.

Je ne veux pas entrer dans une discussion complète, je me bornerai aux observations suivantes :

E. amplexicaulis Desf. est évidemment une erreur, ce nom appartient à Hooker et est appliqué à une tout autre espèce.

E. lanuginosa Lam. diffère notablement de nos échantillons par la forme des feuilles, l'involucre, etc.

Il ne reste donc qu'*E. pubescens* Vahl qui présenterait de grandes chances pour être le vrai synonyme. D'après l'herbier Lespinasse, la plante n'est pas rare en Provence et dans le bas Languedoc (lieux arides).

Enfin, il reste une dernière observation à faire. Le nom d'*E. Barrelieri* a déjà été employé par Savi : *Botanicon etruscum*, pour une plante maritime italienne différente de celle-ci et que son auteur identifie avec la figure 823 de Barrelier (*Tithymalus marinus*, etc.).

Ephedra Clusii. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : Dehesa, de Valence.

Synonymie : *Polygonum quartum*, Clusius Hist. p. 92.
Polygonum fruticans botryoides hispanicum Barr. Ic. 731.

Affinités : *E. fragilis* Desf., *E. distachya* Brot. non L.

L. Dufour reconnaît dans son espèce une identité parfaite avec les diagnoses de Clusius et de Barrelier, et y voit surtout de notables différences avec l'*E. distachya* Brot. qui croît en Provence.

Narcissus rupicola. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Cette espèce découverte d'abord à Sommo Sierra en 1806, retrouvée en 1854, à Navacerrada, puis, rapportée vivante dans son jardin par L. Dufour, a été l'objet d'un assez long litige entre botanistes; elle a été admise définitivement par Graëlls avec la synonymie *N. apodanthus* Boiss.

Rœmer et Sch. *Syst. veg.* T. VII.

Wiik. et L. *Prodr.* de la *Flore d'Espagne*, t. III, p. 152.

Narcissus Assoi. — *Bull. de la Soc. Bot. de France*, 1860.

Hab. : environs de Saragosse.

Dufour in Rœmer et Schultes, Syst. veg. Asso. *N. jonquilla*, var. *uniflorus* Lagasca. *N. juncifolius*.

Dans le *Prodr.* de Wilkomm et Lange, cette espèce est citée dans la synonymie de *N. juncifolius* L. sous le nom de *N. Assoanus* Duf.

Juncus heterophyllus. — *Ann. des Sc. naturelles*, 1re série, T. V, p. 88.

Hab. : Région des Landes, remonte jusque dans la Charente-Inférieure.

Cette espèce est intéressante au point de vue botanique, parce que c'est la seule joncée qui présente ce dimorphisme des feuilles analogue à celui des renonculacées aquatiques. Elle est acceptée du reste. Voir *Flore du Sud-Ouest,* Lloyd, *Flore de France,* de Bonnier et Layens, etc.

Juncus nitidiflorus. — *Ann. des Sc. nat.* 1re série, T. V, p. 86.

Hab. : très commun à La Teste (Dufour).

Affinités : *Juncus bulbosus*, plur. auct. non L. Le *J. nitidiflorus* n'est pas bulbeux du tout, mais les *J. bulbosus* le sont très peu. On sait qu'il ne s'agit là que d'un simple renflement de la base de la tige.

A rapprocher les deux figures de Barrelier : 747, *Gramen junceum*, et 114, *Juncus repens apocarpos.*

Festuca sabulicola. — *Ann. des Sc. naturelles*, 1re série, T. V. p. 85.

Hab. : dunes et sables maritimes.

Affinités : *F. juncifolia*, St-Amans. *F. arenaria*, Askelof.

Dans la *Flore* de Lloyd elle est donnée comme *F. rubra* β.

Cette espèce est très répandue sur toutes les côtes de l'Océan; en la cherchant dans l'herbier Lespinasse, j'en ai trouvé des échantillons (sous le nom de Dufour) provenant des dunes de Hollande, de Honfleur, de Trouville, des environs de Caen, de Rosel (Manche), de Royan, *Lamy*, de Cap-Breton, *Soyer-Will.*

Au sujet de ce dernier travail, M. de Loynes prend la parole et dit qu'il serait indispensable d'y joindre, ce que la situation de l'auteur ne lui a peut-être pas permis de faire, des remerciements à la famille de l'illustre botaniste qui a bien voulu se dessaisir de l'herbier, et à la Ville de Bordeaux pour le soin qu'elle apporte à la conservation de cette belle collection.

M. Pérez appuie cette remarque.

M. Pérez fait hommage à la Société de trois brochures :

1° *Espèces nouvelles de Mellifères d'Algérie, recueillies par M. Pic.*

2° *Mellifères de Barbarie* (Diagnoses préliminaires).
3° *Note sur le Termite lucifuge.*

M. Pérez fait la communication suivante :

Quelques espèces de Mégachiles nouvelles ou mal connues.

Megachile (*Chalicodoma*) **Perezi** Licht. — La ♀ ne peut se confondre avec celle du *sicula* Rossi, même avec les variétés de cette dernière à premiers segments plus ou moins roux ; les poils blancs du métathorax l'en distinguent toujours aisément. Mais les ♂ ont absolument la même coloration. La forme du prototarse postérieur est le seul caractère qui me paraisse permettre de les distinguer sans peine. Chez le *sicula*, cet article est beaucoup plus élargi avant le milieu de sa longueur, par suite d'une très forte courbure de son bord inférieur ; chez le *Perezi*, ce bord est régulièrement convexe au même niveau, et par suite moins cambré dans le bas.

M. (*Chalicodoma*) **Lefebvrei** Lep. var. **albida** n. var. — ♀. Villosité en général blanchâtre. De grandes taches d'un blanc éclatant sur les côtés des segments 1-5 ; ces taches, beaucoup plus étendues vers le dos que chez la *Lefebvrei,* forment, même sur le 5e, qui en est presque toujours dépourvu dans le type, une bande seulement rétrécie au milieu. Poils de la tête et du corselet, en dessus, d'un brun plus ou moins clair ; ceux du dessous, des côtés et de l'arrière blanchâtres, ainsi que ceux des deux 1ers segments et de la base du 3e ; ceux des suivants noirs ; brosse d'un roux vif, noire sur les côtés et au bout ; poils des pattes d'un brun roux.

Les formes sont les mêmes que dans le type, et, à moins que la connaissance ultérieure du ♂ ne vienne infirmer mon opinion, je ne puis voir dans cette forme remarquable qu'une variété du *Lefebvrei.*

Carthagène, juin ; Andalousie.

M. algira Rad. — Cette espèce appartient au groupe *Chalicodoma* par le facies général, la forme de l'abdomen et la structure des mandibules. Le chaperon diffère beaucoup de ce type. Chez les Chalicodomes ordinaires, le chaperon est prolongé et descend aussi bas que l'angle inférieur des yeux (V. Gerstäcker, *Beiträge*). Dans cette espèce, le chaperon est largement tronqué en arc de cercle concave. De plus, une carène lisse et très saillante, un peu élargie en triangle et élevée, au bas du front, n'atteint point le bord, comme le dit Radoszkowski, mais s'arrête brusquement à une distance égale environ au quart de sa propre longueur, au-dessus d'un espace déprimé, légèrement concave et tout à fait lisse. Toute la tête, dessus et dessous, le dos du corselet, les pattes antérieures sont couverts de poils roux, le dessus de leurs tibias et tarses de poils noirâtres; les deux autres paires de poils noirs. L'extrême bord du mésothorax porte une étroite traînée de poils roux. Ils sont noirs sur le reste du corselet. L'abdomen est noir, velu comme chez le *muraria*, sans franges distinctes, contrairement à ce que dit l'auteur.

M. Marqueti n. sp. — ♀. Bien que provenant de Syrie, cette belle espèce ressemble étonnamment à la *M. rufiventris* Guérin de l'Afrique orientale et des îles voisines. Avec les dimensions et la forme générale, elle en a tout à fait la vestiture, noire sur la tête et le corselet, d'un roux vif, dense, courte et écailleuse sur l'abdomen. Mais il suffit de considérer la face pour l'en distinguer aisément : on n'y voit point, en effet, le gros tubercule sous-frontal, semblable à celui des *Lithurgus,* qui distingue l'espèce africaine, et sous lequel le chaperon, très court, se termine par une large troncature transversale; le chaperon, deux fois plus large que long, a son bord antérieur divisé en trois parties d'égale longueur, la médiane arquée, coupée en biseau, les latérales fortement sinuées de part et d'autre de la première, de manière à déterminer une forte dent émoussée. De plus, les mandibules sont normales et de la forme caractéristique des *Chalicodoma*, tandis que, chez la *rufiventris*, elles sont très rétrécies au milieu et laissent ainsi un grand espace vide entre elles et le bord du chaperon.

Les poils noirs du thorax passent parfois au brun grisâtre en avant et en arrière, variation assez rare chez la *M. rufiventris.*

Sur la partie inférieure de la face, presque plane et un peu inégale, la ponctuation est fine et profonde, s'espaçant un peu vers le bas du chaperon, dont le bord biseauté est brillant, ne présentant que quelques gros points.

Un exemplaire communiqué par M. Marquet, avec l'étiquette de Syrie, deux autres de Beyrouth.

— La forme de la face rapprocherait cette espèce des *M. combusta* Sm., *cœlocera* Sm., *heteroptera* Sichel; mais outre que ces espèces portent une dent médiane au bord du chaperon, leur vestiture, longue et non écailleuse sur l'abdomen, et autrement colorée, ne permet pas de les confondre avec celle qui vient d'être décrite.

M. nilotica n. sp. — ♀. Long. 13-14^{mm}. Mandibules, labre, antennes et pattes bruns, funicule plus clair en dessous; dernier article des tarses roux; bord et côtés des segments, extrémité du dernier, plus au moins bruns. Ailes hyalines, légèrement opalescentes, un peu rembrunies au-delà de la partie caractéristique; nervures rougeâtre pâle, brunes en partie; écaille jaunâtre.

Villosité en général d'un fauve blanchâtre; d'un blanc éclatant et assez longue à la face, d'un fauve pâle et rare au milieu du chaperon, au vertex et au dos du corselet, formant au bord des segments abdominaux des bandes appliquées d'un fauve blanchâtre très larges, sauf la première; 1er segment couvert de longs poils blanchâtres; les suivants, parsemés à la base et de plus en plus jusqu'au dernier, d'écailles de la couleur des bandes, formant, sur les deux derniers, un revêtement complet, dont la continuité est interrompue par des ponctuations noires, d'où émanent des cils dressés, courts, d'un blond doré. Poils des côtés de l'abdomen d'un blanc pur, ceux de la brosse d'un blond argentin. Poils des pattes d'un blanc sale en dessus, très clairsemés; plus longs et plus pâles sur les fémurs; fauves sous les tarses. Epines tibiales roussâtres, extrémité des ongles brune.

Tête plus large que longue. Chaperon beaucoup plus large que long, déprimé, son bord droit, portant au milieu des cils dorés. Mandibules courtes et fortes, 4-dentées; les deux premières dents à peine indiquées, des deux extrêmes larges, obtusément arrondies; entre les deux paires, très distantes, le bord tranchant, largement lisse, est un peu arqué, presque rectiligne. Funicule très grêle, son 3^{e} article plus court que le 4^{e}, à peine plus long que le 2^{e}. Corselet un peu plus étroit que la tête, assez convexe en dessus; écusson un peu gibbeux en son milieu. Abdomen plus large que le corselet, très convexe. Pattes robustes; prototarse développé, aussi long, aux pattes postérieures, que les articles suivants réunis; le dernier très grêle, aussi long que les deux précédents réunis.

Ponctuation forte, rugueuse, grenue sur la tête, le dos et les flancs du corselet, très fine sur l'arrière; postécusson finement pointillé, avec quelques gros points peu profonds; triangle imperceptiblement sculpté, assez luisant, déprimé et finement rugueux à la base. Ponctuation de l'abdomen très fine, peu profonde sur le 1er segment, forte sur les suivants, très espacée sur le milieu, varioleuse avec les intervalles lisses et très brillants; fine et serrée sur les dépressions, cachée par la vestiture sur les derniers.

Egypte.

— Cette espèce est très voisine de la *M. nigripes* Sp. (*Ann. Soc. ent. de France*, 1838, p. 529); mais la couleur brune et non noire des pattes et diverses autres parties; la couleur pâle et non dorée des poils de l'abdomen; enfin la dent subapicale des mandibules, grande et non « peu prononcée », ne m'ont pas paru permettre une assimilation. La description de Spinola est d'ailleurs très insuffisante.

M. caucasica Lep. – C'est une variété à peine distincte de *M. sericans* Fonsc. = *Dufourii* Lep. Morawitz compare longuement cette espèce à l'*hymenæa* Gerst., avec laquelle elle n'a que des rapports fort éloignés, et la distingue très sommairement de l'*ericetorum* Lep., dont elle se rapproche au contraire beaucoup.

M. ericetorum Lep. — Il existe en Algérie une variété nigrescente de la ♀ de cette espèce. La variation extrême est tout à fait noire, sauf la brosse d'un roux vif. Entre celle-ci et le type, tous les intermédiaires existent, et particulièrement des sujets d'un brun général plus ou moins prononcé, avec les franges abdominales d'un fauve blanchâtre, tournant au brun à divers degrés.

Le ♂ correspondant a les poils du vertex et du mésonotum noirâtres, ceux des disques des segments 2-6 noirs, avec les franges parfois tout à fait blanches.

M. albocincta Pérez. — Ce nom, déjà employé par Radoszkowski, a été changé par Mocsáry en celui de *M. Perezi* (*Termész. Füset.* XI, 1887). Ignorant ce changement, j'avais donné à cette espèce le nom de *provincialis* (*Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XLIV, 1890).

D'autre part, Lichtenstein (*Ann. Soc. ent. de France*, 1879) a décrit un *Chalicodoma Perezi*. Dalla Torre, pour éviter le double emploi résultant de la réunion, plausible d'ailleurs, qu'il fait des genres *Chalicodoma* et *Megachile*, a substitué à ce dernier nom celui de *M. pereziana* (*Catalogus Hymenopterorum*, X, 1896).

Mais le nom de *Chalicodoma Perezi* Licht, plus ancien, doit avoir le pas sur celui de *Meg. Perezi* Mocs. Il y a donc lieu de restituer à ma Mégachile le nom de *provincialis* que je lui avais donné, et au Chalidocome celui de *Perezi,* qu'il tient de Lichtenstein.

La *M. albocincta* de Fabre, que j'ai déterminée pour l'auteur des *Souvenirs entomologiques* (4e série), est l'espèce dont il est ici question, et n'est nullement synonyme de l'*albocincta* Rad., ainsi que l'admet De Dalla Torre (*Cat. Hym.*)

M. pyrenæa Pérez. — A la diagnose que j'ai donnée de cette espèce (*Soc. Linn.* t. XLIV), j'ajouterai les caractères suivants :

♀. Chaperon soulevé seulement à la base, largement déprimé, son bord coupé droit, irrégulièrement denticulé chez certains sujets, finement ponctué, les intervalles très larges et très brillants. Ecusson présentant en son milieu une gibbosité, dont le sommet arrondi est plus lâchement ponctué que le reste de la surface; les lobes latéraux sont eux-mêmes très sensiblement soulevés. Les poils du dos du corselet, plus ou moins sombres, sont toujours noirs dans le voisinage de l'écaille; ceux du disque des segments, longs et nombreux, le plus souvent roux, mêlés seulement de quelques noirs ; le duvet du 6e est tout à fait ras; on ne voit que quelques cils très courts tout à fait à la base.

♂. Gibbosités scutellaires moins prononcées que dans l'autre sexe. En outre du léger duvet grisâtre qui garnit sans le couvrir le 6e segment, il faut signaler le tubercule assez saillant, distant de la base, le plus souvent arrondi, rarement allongé ; la fine ponctuation de la surface, parsemée, sur les côtés, de granules peu gros, assez nombreux; les fortes élévations prémarginales des segments ventraux, celle du 4e largement et profondément sinuée au milieu, la précédente l'étant à peine; les franges ventrales très peu fournies, la 3e et la 4e longues sur le côté, courtes au milieu, la 5e presque nulle.

M. distincta n. sp. — ♀. Long. 11-13mm. Diffère de la précédente par l'écusson sans tubercules ; les franges moins accusées, les poils dressés des segments 3-5 noirs, plus courts, moins nombreux, la brosse noire, non pas seulement au bout du 6e segment, mais sur toute sa surface, et souvent au 5e; le duvet du 6e dorsal moins fin, les cils de la base plus longs, plus nombreux, plus avancés sur le disque, beaucoup moins cependant que chez la *centuncularis ;* le chaperon moins longuement déclive en avant, la dépression antémarginale plus profonde, sa ponctuation plus grosse et plus lâche, son bord épaissi, portant au milieu une large dent émoussée (2 ou 3 denticules le plus souvent insensibles, chez la *pyrenæa*); la ponctuation plus forte et plus serrée sur le corselet.

Le ♂, outre l'absence de tubercules scutellaires, diffère du *pyrenæa* par les franges moins fournies des segments ; les poils dressés des disques plus longs, l'absence de duvet grisâtre sur le 6e; le tubercule de ce segment peu développé, la crête apicale au contraire plus élevée, plus échancrée, toute la surface semée de granulations peu nombreuses mais plus grosses ; les élévations prémarginales des segments ventraux moins prononcées, la 5e moins sinuée, la 4e pas du tout.

— J'ai reçu de M. Friese, sous le nom de *versicolor* Sm., une ♀ que je rapporte à la Mégachile que je viens de décrire. L'espèce de Smith, supprimée par M. Edw. Saunders, n'est qu'une variété de la *centuncularis*, avec laquelle la *distincta* ne saurait être confondue. Entre autres caractères, il suffit, pour distinguer l'une de l'autre, de considérer le nombre et la longueur des cils dressés du 6e segment. Le ♂ de *centuncularis* se distingue aisément du *pyrenæa*, outre sa taille moindre, par le peu de saillie de la crête du 6e segment, le faible développement des dents et épines inférieures et des élévations des segments ventraux; le dernier article des tarses brun et non roux (*distincta* et *pyrenæa*).

M. albiventris Rad. — Synonyme de *M. argentata*, selon Dalla Torre (*Cat. Hym.*). Un exemplaire que j'ai reçu de Radoszkowski lui-même est un *apicalis* Sp.

M. pacifica Rad. — Je possède un couple envoyé sous ce nom par l'entomologiste russe. La ♀ est une variété de mon *albipila*, à franges abdominales d'un blanc sale, à nervures alaires d'un brun clair. Le ♂ est un *argentata*.

M. pruinosa n. sp. — ♀. Long. 7-8mm. Diffère de l'*argentata* par la taille moindre ; les franges abdominales plus étroites de moitié ; le bord inférieur du chaperon sans rebord ni échancrure, aminci et assez largement luisant ; le duvet de l'abdomen encore plus ténu et moins sensible que chez la *compacta* Pérez ; la ponctuation beaucoup plus forte, un peu rugueuse et grenue sur le vertex et le mesonotum, avec les intervalles sensibles, luisants, surtout sur les élévations prémarginales ; la tache veloutée du 2e segment très grande, en ovale allongé, rétrécie presque en pointe vers le dos ; l'absence de tache de poils blanchâtres sur le 6e segment. Antennes et pattes brunes, dernier article des tarses rougeâtre. Espace lisse sous-frontal bien marqué, mais réduit ; ligne lisse médiane du chaperon étroite et peu saillante.

Avignon.

M. opacifrons n. sp. — ♀. Long. 11-12mm. Voisine de la *M. flabellipes* Pérez, dont elle se distingue immédiatement par l'absence d'espace lisse au milieu de la face.

Villosité blanche en général, brunissant au vertex et au dos du corselet, noirâtre et en duvet imperceptible sur le disque des segments, noire à la brosse ventrale sur les deux derniers ; franges peu rétrécies au milieu, non obscurcies, d'un blanc pur ; une grande tache blanche sur le dos du 6e segment, n'atteignant ni les côtés, ni le bout ; une tache veloutée sur le 2e, petite et étroite.

Chaperon déprimé transversalement avant le bord, qui est étroitement échancré et lisse au milieu ; sa surface finement et densément ponctuée, presque mate ; bas du front ponctué de même, largement convexe. Vertex et mesonotum un peu plus ponctués que chez la *flabellipes*, l'abdomen plus finement et plus densément.

Marseille.

M. minutissima Rad. — Du groupe de la *pusilla* Pérez, mais très différente.

♀. Plus petite, surtout plus grêle, environ d'un quart. Abdomen très luisant, disque des segments presque nu, ne présentant, jusqu'au dernier, qu'un très fin duvet à peine sensible ; la villosité d'ailleurs partout plus courte, blanche entièrement sur la face, aux pattes, à la brosse sauf le bout, formant de très petites épaulettes transversales en avant des ailes ; taches veloutées du deuxième segment, longues, terminées en pointe en dedans. Ponctuation du chaperon forte et espacée, avec les intervalles lisses, la ligne élevée peu sensible ; celle du mesonotum très lâche, les intervalles luisants, très marqués ; celle de l'abdomen espacée aussi et très superficielle, plus grossière et en râpe vers le bout, plus fine au 6^e qu'au 5^e. Metanotum lisse, luisant.

Le ♂, minuscule, moins de 5^{mm}. Antennes aussi longues que la tête et le thorax, atteignant 3,5^{mm} ; scape très court ; 2^{e} article du funicule pas plus long que le 1er, 3^{e} obconique, les suivants au moins 1 $^{1}/_{2}$ fois plus longs que larges, le dernier 2 fois. Abdomen luisant, ses poils plus longs que chez la ♀ ; au 2^{e} segment une tache veloutée plus ovoïde ; 6^{e} segment presque vertical, peu saillant, peu convexe, sa crête brusquement horizontale, échancrée au milieu, les côtés de l'échancrure en forme de dents plates, obtuses. Franges ventrales 1-3 très longues, couchées, sous la brosse ; la 2^{e} à peine rétrécie au milieu, la 3^{e} davantage, la 4^{e} étroite ; bord du 4^{e} segment entier, largement arrondi. Tarses brièvement frangés, les antérieurs peu dilatés, à peu près comme chez l'*apicalis* Sp., les quatre derniers articles roussâtres à la base. Ponctuation plus fine que chez la ♀, plus serrée sur le mesonotum, qui est moins luisant ; mais le dos de l'abdomen l'est davantage, la ponctuation étant plus espacée, plus fine, plus superficielle que dans l'autre sexe.

M. rotundiventris Perris. — Le *Catalogus Hymenopterorum* de Dalla Torre maintient cette espèce, que j'ai dit, d'après l'examen du type de l'auteur, n'être que la *Diphysis Serratulæ* Panz. (*Contrib. à la faune des Apiaires de France*, Soc. Linn. de Bordeaux, t. XXXIII).

J'ai également fait voir (Ibid.) que la ♀ de *Diphysis pyrenaica* Lep. est une Osmie. Le ♂ seul est l'espèce de Panzer. De Dalla Torre a donc tort de séparer, même dubitativement, la *D. pyrenaica* de *D. Serratulæ*.

Lithurgus chrysurus Fonsc., var. **siculus**. — ♀ Brosse blonde, presque blanche ; corne frontale moins saillante que dans le type, ses angles latéraux très largement arrondis, par suite sa crête en arc à peine déprimé au milieu, non rectiligne ; le sillon qui la marque en dessus très prononcé.

— Ce ne peut être le *tuberculatus* qui a, selon Lepeletier, avec la brosse blanche, les poils des pattes noirs, alors que le *siculus* les a blancs et roux comme le *chrysurus*. — Quant au *cornutus* de Lepeletier, qui aurait aussi la brosse blanche, sa corne « courte, déprimée, presque échancrée », l'éloigne également de la forme sicilienne. Il est même probable que le *cornutus* Lep. n'est point, ainsi que je l'ai cru jadis, avec beaucoup d'auteurs, à réunir au *cornutus* F.

L. sublævis n. sp. — ♂. Long. 11^{mm}. Abdomen luisant, très finement et lâchement ponctué, si ce n'est vers le bout, où la ponctuation est cependant moins dense, ainsi que sur le reste du corps, que chez le *chrysurus*. Disques des segments 4 et 5 très bombés. Villosité moins dense en général, mais les franges abdominales plus étroites. Milieu de la face, au-dessous des antennes, très bombé, très grossièrement et très irrégulièrement chagriné, avec de gros points enfoncés. Epine anale plus large, obtuse à l'extrémité, à peine relevée sur les bords.

Catalogne.

M. J. Pérez fait connaître une forme nouvelle de l'appareil buccal des Hyménoptères.

La forme dont il s'agit consiste en une modification remarquable de la structure de la langue des Abeilles acutilingues.

La languette, très petite, spiculiforme, est de beaucoup dépassée en longueur par les palpes labiaux, dont chaque article est plus long que la languette. Le premier est cylindro-conique ; le deuxième et le troisième, très aplatis, présentent, sur leur face interne, un sillon délié, qui forme un conduit quand les deux palpes sont accolés. Le quatrième est flexible, sa surface externe inégale, sa face interne largement creusée.

Cette curieuse organisation peut s'interpréter, au point de vue fonctionnel, de la manière suivante. La languette est trop courte pour l'absorption directe des liquides. Ce rôle appartient aux palpes, qui pompent le liquide où plonge leur dernier article, et le transportent, par effet de capillarité, tout le long du conduit qu'ils forment, jusqu'au bout du premier article, où il est humé par la languette et introduit ainsi dans la cavité buccale.

Outre qu'elle constitue une forme absolument nouvelle de l'appareil de succion, chez les insectes, cette curieuse organisation est intéressante par ce fait, que l'espèce qui la présente appartient par tous les autres caractères au genre *Andrena*. Elle se rattache particulièrement au type de l'*A. Julliani* déjà remarquable par la longueur de ses palpes, et elle s'y relie par l'intermédiaire d'une espèce, encore inédite, dont les palpes dépassent de près de moitié la languette et se substituent à elle pour l'absorption des liquides.

Il semble légitime d'établir un genre nouveau pour cette espèce que je dédie à M. Ch. Ferton et que j'appelle *Solenopalpa Fertoni*.

Séance du 20 Octobre 1897.

Présidence de M. Motelay, président.

M. le Président s'excuse de n'avoir pu assister aux obsèques de notre regretté collègue, M. Ed. Laval, et prie le secrétaire général d'écrire à la famille une lettre de condoléances.

Il annonce la mort du père de notre collègue, M. Ramond. Une lettre de condoléances lui sera adressée.

M. Motelay distribue aux membres de la Société des échantillons de *Leontopodium alpinum*. Ils ont été récoltés à Gavarnie par notre collègue, M. Albert Granger, qui les a adressés à la Société.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Degrange-Touzin adressée à M. Breignet et le priant de présenter ses meilleurs souvenirs à ses collègues.

Lettre du Directeur du Conservatoire des jardins botaniques de Genève, demandant l'échange de ses publications avec celles de la Société Linnéenne. — Renvoi à la commission des archives.

COMMUNICATIONS

M. Bardié présente quelques observations que lui a suggérées un récent voyage par lui fait en Belgique. Il y a visité plusieurs jardins botaniques et en particulier ceux de Gand et de Bruxelles. Il a été émerveillé de la bonne tenue de ces jardins et du nombre de renseignements détaillés mis à la portée du visiteur.

Ces jardins contiennent, outre de splendides spécimens de végétaux exotiques, une grande quantité de plantes indigènes, le tout bien déterminé et étiqueté avec soin.

Il a surtout remarqué les serres chaudes qui possèdent de superbes plantes des régions tropicales et cite, dans l'une de ces serres, un magnifique pied de *Victoria regia*, superbe nymphéacée du fleuve Amazone, qui y occupe un bassin immense. Chaque feuille mesure environ 1m 20 de diamètre et peut supporter un poids de 100 kilos. Elles ont un rebord très prononcé et forment une espèce de radeau. La fleur de cette plante ressemble à celle du *Nelumbium*, mais elle est de quatre à cinq fois plus grosse; elle est d'abord blanche, puis rosée et enfin dorée lorsqu'elle a atteint son entier développement.

M. Bardié se loue de l'affabilité avec laquelle il a été reçu dans ces divers établissements.

M. Bardié croit devoir signaler qu'une grande laminaire par lui récoltée sur la plage d'Ostende, est demeurée phosphorescente pendant huit à dix jours. Il a pu constater ce phénomène chaque soir dans sa chambre d'hôtel.

M. Rodier dit qu'il a eu l'occasion de constater l'existence, dans la Charente, de nombreux tumulus non explorés. Ces tumulus sont composés de grosses pierres debout dans la terre, unies ensemble et formant une sorte de chambre. Une grosse pierre posée sur les autres recouvre le tout et des pierres amoncelées forment une sorte de monticule artificiel. Ces tumulus devaient servir de chambre mortuaire. M. Rodier a pris des clichés de ces tumulus et il en présentera des épreuves à la Société.

Il ajoute que ces tumulus sont généralement placés sur les points culminants de la région. Dans ceux qui ont été explorés, on a trouvé une grande quantité d'objets de nature diverse.

M. Lalanne demande quelle est la nature des pierres employées dans ces monuments.

M. Rodier répond qu'elles appartiennent au calcaire du pays.

M. Motelay rappelle que notre collègue, M. Daleau, a découvert des tumulus dans la Gironde, qu'il en existe dans le Médoc et en particulier aux environs de Saint-Vivien.

M. Lalanne dit qu'il a trouvé autrefois, vers 1882, des galets crétacés aux environs de Soulac, et au milieu de ces galets un fémur humain, certainement préhistorique. Ses recherches dans le pays lui ont alors appris qu'une vingtaine d'années auparavant, des douaniers avaient trouvé un squelette humain dans les mêmes conditions et qu'ils avaient détruit ce squelette en le frappant avec leurs cannes.

Séance du 3 novembre 1897.

Présidence de M. de Nabias, Vice-président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Granger envoyant un travail sur *La Faune conchyliolotique terrestre et fluviatile de la région du Sud-Ouest.* M. Durègne est chargé de présenter un rapport sur ce manuscrit.

ÉLECTIONS

Sont élus :

Membres du Conseil :

MM. Bardié, Brascassat, Breignet, Durègne, Eyquem, de Loynes, Motelay, de Nabias, Rivière, Rodier, Vassilière.

Membres de la Commission des Finances :

MM. Bardié, Bial de Bellerade, Blondel de Joigny.

Membres de la Commission des Publications :

MM. Brascassat, de Loynes, Sabrazès.

Membres de la Commission des Archives :

MM. Gouin, Lambertie, Toulouse.

COMMUNICATIONS

M. Durègne présente des échantillons d'ambre dans lesquels se trouvent des insectes et demande s'il existe un travail sur ce sujet.

Sur une question de M. de Loynes, M. Daurel dit que les essais d'acclimatation d'*Eucalyptus*, faits dans la Gironde et en particulier à Arcachon, n'ont pas été couronnés de succès. Il suffit d'un hiver rigoureux pour détruire les plantations. L'*E. amydalinus* résiste d'ailleurs mieux que l'*E. globulus,* mais il est moins gracieux.

M. Daurel signale à ses collègues l'emploi fait par un propriétaire du département du Gers, d'une bouillie contenant 50 grammes de bichlorure de mercure, à l'aide de laquelle il protège la vigne contre ses ennemis.

Cette communication provoque d'assez nombreuses demandes d'explications et pourra devenir l'objet d'une discussion ultérieure.

Séance du 17 novembre 1897.

Présidence de M. Motelay, Président.

M. le Président donne connaissance de la composition du Bureau de la Société pour 1898.

Ont été élus :

Président :	M. de Nabias ;
Vice-Président :	M. Durègne ;
Secrétaire général :	M. Rivière ;
Trésorier :	M. Eyquem ;
Secrétaire du Conseil :	M. Bardié.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

Sur rapport favorable, M. Dubois, s'occupant d'entomologie (hémiptères) est élu membre correspondant de la Société.

COMMUNICATIONS

M. Lalanne fait la communication suivante sur les monuments préhistoriques de la Bretagne.

Les monuments mégalithiques de la Bretagne.

Par le Dr G. Lalanne.

Bien que ma communication ait eu les honneurs de l'ordre du jour, je n'ai pas la prétention de vous donner un travail original ; car il a été beaucoup dit et beaucoup écrit sur les monuments préhistoriques de la Bretagne. Toutes les questions qui se rattachent à cette période qui forme, comme l'a dit Lubbock, un lien entre la géologie et l'histoire sont encore bien obscures et l'archéologie préhistorique se constitue progressivement de découvertes faites sur les points les plus éloignés de notre territoire et rattachées les unes aux autres, comme les feuillets d'un livre épars ça et là et que la sagacité des savants met en ordre. Pour embrasser d'un seul coup d'œil l'ensemble d'une civilisation disparue, il est nécessaire de rapprocher les monuments qui nous ont été conservés à travers les âges et de les examiner surtout sur les points où les grandes manifestations de la vie étaient comme centralisées. Il y a en effet à cette époque de véritables centralisations, comme il en existe de nos jours. Sur les bords océaniques du Médoc, on trouve de vastes ateliers pour la confection des pièces de petite dimension ; vers le centre de la France, on fabrique les grosses pièces telles que les haches, mais chez nous les menhirs, les dolmens mêmes font défaut, tandis qu'ils couvrent littéralement le sol de la Bretagne. Pourquoi la civilisation d'une époque se manifeste-t-elle d'une façon aussi diverse ? C'est que l'homme d'alors, qui n'avait à sa disposition qu'une industrie rudimentaire était obligé de s'adapter au milieu dans lequel il vivait. Les vestiges qui nous restent de son passage sont les instruments de sa vie et les monuments de sa mort. Les flots qui viennent battre les falaises crétacées de la Saintonge, en détachent des nodules de silex qui transportés par les courants sur la rive opposée, alimentent les ateliers du bas Médoc. Notre ancêtre vit dans une péninsule, à peu près à l'abri des rivalités de ses voisins, il n'a qu'à assurer son existence et la chasse est sa seule préoccupation. Il est aussi pêcheur et l'embouchure de la Gironde qui forme à cette époque un vaste estuaire, lui fournit en abondance des mollusques dont on retrouve les coquilles en amas considérables, avec des vestiges de son industrie. La pierre est rare dans le pays ; aussi point de ces grands monuments mégalithiques que nous retrouvons en Bretagne. Quel culte rendait-il à ses morts ? Nous n'avons jusqu'à présent aucun indice.

Dans la Bretagne, au contraire, la pierre abonde, elle est à fleur de terre. Aussi, comme nous le verrons, les monuments s'y multiplient. Je n'ai pas l'intention de vous présenter une étude approfondie de ces monuments; d'autres plus autorisés que moi l'ont déjà fait, mais pour vous les montrer d'une façon plus scientifique, j'ai fait dresser à votre intention une carte de ce petit pays qui forme comme le centre des stations préhistoriques du Morbihan et où sont accumulés tant de vestiges d'une époque disparue.

Beaucoup d'entre vous peut-être, ont visité les célèbres alignements de Carnac. Dans tous les cas, tout le monde en a entendu parler. Carnac, peut être considéré comme le centre des monuments préhistoriques du Morbihan. C'est une bourgade assez importante, puisqu'elle compte près de 3.000 habitants. Elle est située sur une colline, à 1.500 mètres de la mer qui la baigne par la baie de Quiberon. Carnac est célèbre dans tout le Morbihan par ses pélerinages et son Pardon. Saint-Cornély sous l'invocation de qui est placée l'église a été en effet choisi par les Bretons comme patron des bestiaux. Il n'est pas inutile de signaler ce fait, et voici comment un auteur local décrit les solennités qui s'y accomplissent : « Pendant les belles soirées de septembre, les étrangers sont surpris de voir de longues files d'animaux se promener devant l'église : ce sont les processions de bestiaux. Tous les cultivateurs de plusieurs lieues à la ronde se font un devoir d'amener leur bétail au pélerinage de Saint-Cornély. A l'approche du Pardon surtout, on se parle tout bas dans le village de ce voyage, on choisit un soir et tous les bestiaux assemblés défilent les uns attachés, les autres en liberté, accompagnés des maîtres et des serviteurs. Ils font d'abord le tour de l'église, les conducteurs s'agenouillent devant la statue de Saint-Cornély, puis ils se dirigent vers la fontaine où l'eau de la source est répandue sur toutes les têtes du troupeau. Après une courte prière, ils rentrent dans le village.

» La procession du pélerin, est aussi fort curieuse. Il entre d'abord dans l'église, s'agenouille devant les reliques du saint, dépose ses petites offrandes dans les troncs, puis, tenant son chapeau et son chapelet à la main, fait le tour de l'église, s'agenouille devant la façade ouest de la tour, se rend à la fontaine, y fait le tour, s'agenouille de nouveau : alors des mendiants et des enfants du pays qui l'ont suivi depuis l'église, tenant à la main un vase rempli d'eau, se disputent pour savoir lequel lui remettra son récipient; quelquefois ces disputes dégénèrent en batailles.

« Le pèlerin prend donc un de ces vases, y plonge sa main droite, se signe, se lave la figure et les mains en levant les bras au ciel pour que l'eau descende sur son corps, il continue ses prières et rentre de nouveau dans l'église où il embrasse le carreau de la vitrine où sont renfermées les reliques du saint. Il se rend ensuite au siège de la fabrique, petite maison située près de l'église et sur la façade de laquelle se trouve une statue de Saint-Cornély, pour faire ses grandes offrandes, qui sont accueillies au nom du saint par les marguilliers. Les grandes offrandes consistent en argent, en grains ou en bétail. Pour ces derniers, une cérémonie très intéressante a lieu le matin du 13 septembre, jour de la foire de Saint-Cornély. Les bêtes offertes au saint, sont amenées au siège de la fabrique. Avant la grande messe, elles sont conduites près de l'entrée principale de l'église, le clergé sort en grande pompe avec la croix et la bannière, bénit le troupeau, composé surtout de vaches, de génisses et de veaux, quelquefois de chevaux et de porcs. Aussitôt la bénédiction, ce bétail se rend, précédé de la bannière et du Conseil de fabrique au champ de foire, où il est vendu à l'encan par les marguilliers. »

J'ai tenu à vous raconter ces faits curieux, qui ne nous éloignent pas de notre sujet comme il le paraîtrait au premier abord. La Bretagne est, par excellence, le pays de la légende, mais toute légende ne repose-t-elle pas sur une fausse interprétation de faits réels? Quel est le point de départ de ces bizarres coutumes et beaucoup de monuments ne sont-ils pas des souvenirs de solennités du même ordre qui se passaient déjà aux temps préhistoriques?

Messieurs, la carte que vous avez devant vous, représente cette partie du Morbihan, incontestablement la plus curieuse au point de vue qui nous occupe, située à l'ouest de la rivière d'Auray, formée par les communes de Carnac, Plouharnel, Erdeven, Plœmel et Locmariaquer. Les monuments mégalithiques y sont indiqués d'après des signes conventionnels adoptés par les différents Congrès.

Un des monuments qu'on rencontre le plus fréquemment est certainement le *menhir*, qui signifie, en breton, pierre longue, *men* (pierre) *hir* (longue). C'est une pierre brute, généralement allongée et placée debout. On les connaît dans tous les pays sous le nom de « pierres-levées ». Elles sont très répandues en Bretagne, et bien qu'on n'ait aucun document positif pour l'affirmer, il est à présumer que ce sont des monuments commémoratfs qui marquaient le souvenir de quelque grand événement. Les plus caractéristiques à ce point de vue, sont ceux qui couronnent le sommet d'un tumulus.

D'ailleurs, on rencontre, au bourg de Plouharnel en particulier, des menhirs taillés portant une croix sur leur côté et qu'on désigne dans le pays sous le nom de lech. Le *lech*, emprunterait donc son origine à deux époques, la forme et la destination à l'époque des menhirs et les ornements au christianisme.

Mais le menhir n'est pas toujours isolé et souvent on en rencontre un assez grand nombre groupés dans un ordre bien déterminé. Les célèbres alignements de Carnac dont je puis vous montrer une photographie en sont le plus remarquable spécimen.

Ils s'étendent sur une longueur de 3.900 mètres et comprennent 2.813 menhirs. Il est même probable qu'ils s'étendaient plus loin, car on en rencontre de couchés jusqu'à la rivière de Crach. Les alignements de Carnac sont disposés sur trois champs :

1° Le *champ du Ménec*, dont la longueur est de plus d'un kilomètre, exactement 1.167 mètres, sur une largeur de 100 mètres. Il contient 1.169 menhirs, dont le plus élevé a 4 mètres de haut, et le plus bas 0^m 60 cent.;

2° Le *champ de Kermario* qui s'étend sur 1.120 mètres avec une largeur de 101 mètres, renferme 982 menhirs placés sur 10 rangs et dont le plus haut mesure 6^m 42 de hauteur;

3° Le *champ de Kerlescaut* qui a une longueur de 880 mètres, une largeur de 139 mètres et contient 579 menhirs sur 13 lignes.

Nous sommes bien obligés de reconnaître que la destination de ces monuments nous est inconnue, bien qu'on ait beaucoup discuté pour l'expliquer. Ils devaient avoir leur légende et la voici : « Saint-Cornély était pape à Rome, d'où il fut chassé par les soldats païens qui le poursuivaient. Il marchait devant eux accompagné de deux bœufs qui portaient ses bagages et lui-même quand il était fatigué. Un soir, il arriva près d'un village, le Moustoir où il voulait s'arrêter; mais ayant entendu une jeune fille insulter sa mère, il continua sa route et arriva après sur une grande montagne où il y avait un petit village. Il aperçut devant lui la mer, et derrière lui, le serrant de près, les soldats rangés en bataille. Il s'arrêta et transforma toute l'armée en pierres. En souvenir de ce grand miracle, les habitants du pays élevèrent, à l'endroit même où il s'arrêta, une église à Saint-Cornély. Voilà pourquoi on voit ces longues files de pierres debout au nord du bourg de Carnac et pourquoi l'on voit, la nuit, des revenants se promener dans ces allées appelées : « soudardet sou Cornély », soldats de Saint-Cornély. »

Une série de menhirs disposés en cercle est un cromlech, de *crom* (cercle) et *lech* (lieu). Tel est le cromlech du Ménec qui se trouve à l'extrémité des alignements, au début du champ du Ménec. Quelquefois aussi l'enceinte limitée a la forme d'un quadrilatère, tel est le quadrilatère de Crucuno.

Nous ne sommes pas davantage fixés sur la destination de ces monuments. Étaient-ce des temples, des enceintes, où se tenaient des assises solennelles comme sembleraient l'indiquer certains passages de l'Illiade et de l'Odyssée? Sont-ce de simples monuments funéraires?

Le véritable monument funéraire est le dolmen, en breton *dol* (table) et *men* (pierre), et notre ancêtre préhistorique avait à un haut degré le culte des morts, si l'on en juge par la majesté de quelques-uns de ces monuments. Un tombeau complet se compose d'un dolmen recouvert d'un tumulus surmonté d'un menhir et entouré d'un cromlech. Mais le plus souvent on le trouve réduit à un dolmen. C'est, dans ce cas, un monument ayant la forme d'une habitation formée de menhirs recouverts d'une ou plusieurs pierres formant table.

L'allée couverte est composée de deux lignes parallèles de menhirs et recouvertes de tables. Un magnifique exemple nous est fourni par l'allée couverte des pierres plates.

Mieux que toutes les descriptions, les photographies de quelques-uns des dolmens de la Bretagne, vous donneront une plus juste idée de ces monuments.

Les dolmens, comme d'ailleurs tous les monuments mégalithiques, sont formés de pierres grossières, quelques-uns néanmoins portent des sculptures, tels sont, par exemple, le dolmen des marchands à Locmariaquer et le dolmen des pierres plates à Carnac. J'ai même eu la bonne fortune de voir à Gourmalon, dans la Loire-Inférieure, un dolmen récemment exploré, le jour de son inauguration, et qui présente des sculptures dans lesquelles l'artiste a eu l'intention de représenter une figure humaine. Cette pièce peut être considérée comme unique, car je n'en ai vu de semblable signalée nulle part, et, certes, lorsque dix ans auparavant, j'allais chaque jour me lamenter auprès du dolmen de Gourmalon, alors recouvert de son tumulus, sur mon impuissance à y porter la pioche, j'étais loin de me douter qu'il portait dans son sein de semblables richesses.

Nous sommes fixés sur la destination des dolmens, ce sont des tombeaux. Des ossements humains ont été trouvés, qui venaient en témoigner — quelques tribus de l'Inde continuent à élever des dolmens pour leurs morts, et même des menhirs en tout comparables à ceux de la Bretagne.

Nous sommes également fixés sur leur âge et ils appartiennent à l'époque dite néolithique ou de la pierre polie. Ce qui caractérise cette époque, c'est la présence de la hache polie. Pendant l'époque antérieure, dite paléolithique et ses nombreuses subdivisions, la hache, outil précieux, est une simple pierre dégrossie, mais le polissage de la hache, marque une étape nouvelle dans la voie du progrès, et avec elle apparaît une nouvelle civilisation. On la trouve fréquemment sous les dolmens et je puis vous en présenter deux spécimens que j'ai rapportés de la Bretagne.

Comme je vous le disais au début de cette communication, ce rapide coup d'œil sur des vestiges du passé qu'on rencontre dans une région de la France assez éloignée de la nôtre, complète nos connaissances sur les mœurs de nos ancêtres. Ici, nous trouvons les traces de leur activité, là, les vestiges non moins durables de leurs cultes. Et quand nous voyons les Khasias, de l'Inde, qui élèvent des dolmens, donner à leurs funérailles une pompe dont les monuments nous révèlent la grandeur, élever des menhirs à propos d'un serment, ou comme monument commémoratif d'un grand événement, nous ne pouvons nous empêcher de songer que la même pensée a guidé l'habitant de la Bretagne à l'époque néolithique, lorsqu'il a érigé ces monuments qui sont aujourd'hui l'objet de notre étonnement et de notre admiration. Nous ne pouvons nous empêcher de songer également que si beaucoup de coutumes pieuses qui reposent sur des légendes et dont je vous ai dit quelques mots, s'y maintiennent avec tant de vitalité, c'est que leur racine est profonde et s'étend, sans doute, jusqu'à l'époque des dolmens et des menhirs.

M. Brascassat fait la communication suivante :

Description d'une aberration nouvelle de Lépidoptère.

Par Marcel Brascassat.

G. Amphidasis Tr. *Strataria* (Hufn.). Classification française, ou G. Biston Leach. *Stratarius* (Hufn.). Classification allemande. Aberration *Breigneti* (Brascassat).

Taille et forme du type. Elle en diffère par la teinte générale gris brun cendré, si bien que les dessins d'un blanc sale ou peu jaunâtre si accentués dans *strataria*, sur les ailes supérieures, et le pointillé de la même couleur des inférieures, peuvent à peine se lire et paraissent presque complètement effacés.

J'ai pris le 8 avril, au Tondu, un exemplaire ♂ à la chasse matinale aux becs de gaz ; je n'en ai malheureusement capturé qu'un seul.

Je suis heureux de l'occasion qui m'est donnée aujourd'hui, de dédier cette belle phalène à mon distingué collègue et ami M. Breignet, auquel je dois beaucoup de reconnaissance pour l'amabilité avec laquelle il m'a toujours prêté son gracieux concours, et m'a éclairé de ses connaissances si étendues en matière de Lépidoptères. Cela me fait souvenir des nombreuses excursions que nous fîmes ensemble jusqu'en 1894, époque à laquelle un accident fatal dû à ses études micrographiques, l'a privé à notre grand regret de se joindre à nous pour l'avenir.

Je dois ajouter quelques renseignements sur mes captures de *strataria*. En général, c'est du 25 mars au 10 avril, que l'on trouve, principalement au Tondu, cette belle phalène, toujours rare.

J'en ai pris 3 exemplaires au Bouscat et 1 à Bègles, toujours en chassant aux becs de gaz, chasse que j'ai inaugurée en 1888 et qui m'a donné jusqu'à ce jour d'excellents résultats.

M. Rivière fait la communication suivante : *Sur les phénomènes électriques de la contraction cardiaque.*

Sur les phénomènes électriques de la pulsation du cœur.

Par M. P. Rivière, préparateur à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Nous allons exposer dans les lignes ci-dessous le résultat de recherches électro-physiologiques que nous avons entreprises sur le cœur en activité.

Nous ferons suivre ce travail des réflexions que l'examen comparatif des documents recueillis sur cet intéressant sujet par nos prédécesseurs et par nous-mêmes nous a suggérées.

Mais, avant de décrire nos expériences, nous nous permettons de faire remarquer combien il est important, en pareille matière, de bien préciser les conditions expérimentales. Pour l'étude de ces questions si délicates, rien ne doit, en effet, être négligé : la température de l'organe étudié, les lésions plus ou moins grandes dues à la préparation qu'il a subie, le contact de l'air, etc., retentissent nécessairement sur sa manière d'être et modifient ses réactions physiologiques. Et surtout, il est indispensable d'utiliser un instrument susceptible de traduire d'une façon continue les diverses phases par lesquelles passent les phénomènes électriques considérés.

Il est probable, à notre avis, que c'est sans doute au défaut de méthode que sont dus les résultats parfois si divergents obtenus par les divers savants qui se sont déjà occupés des variations électriques dont s'accompagne la pulsation cardiaque.

L'appareil dont nous avons fait usage est l'électromètre de Lippmann, soigneusement isolé et mis à l'abri des trépidations du sol où il se trouvait installé. L'image du capillaire vivement éclairé par une lampe à arc, était projetée sur une mince fente verticale (1/2 millimètre de large) fixée sur la paroi d'une caisse renfermant un cylindre enregistreur recouvert d'une pellicule de celluloïd sensibilisée au gélatino-bromure d'argent. Un statif spécial supportant le tube de l'électromètre permettait d'amener exactement la pointe capillaire dans l'axe de cette fente : le ménisque mercuriel masquait ainsi une hauteur plus ou moins considérable de cette dernière, suivant les variations de potentiel auquel était soumis l'instrument. Le développement photographique de la pellicule permettait ensuite de mettre en évidence les courbes de niveaux électriques ainsi définitivement fixées. En outre, le levier léger et opaque d'un cardiographe à suspension projetait également son ombre dans la région supérieure éclairée de la fente, et traçait ainsi le diagramme des contractions cardiaques.

Nous avons opéré sur le cœur de la grenouille en place ou isolé et plein de sang, ou isolé et vide. Nous avons également étudié le cœur du lapin, et les résultats obtenus dans les deux cas sont concordants.

Les variations électriques étaient transmises à l'électromètre au moyen des électrodes impolarisables de Regnault. Deux fils de coton, imbibés d'une solution de chlorure de sodium à 6 pour 1000 reposaient sur les coussinets desdites électrodes et étaient mis en rapport, l'un avec la pointe du ventricule, l'autre avec un point quelconque voisin de la base de ce même ventricule. Ce sont donc les variations de l'état électrique du ventricule qui sont ici rapportées.

La pointe capillaire était toujours reliée à la pointe ventriculaire.

Nos expériences ont été faites dans un laboratoire dont la température à peu près invariable, a toujours été de 17° environ.

Dans ces conditions, lorsqu'on explore *le cœur non lésé* et plein de sang d'une grenouille, on voit que le ventricule est, à chaque systole, le siège d'une véritable onde électrique du type alternatif. Mais, ceci n'est vrai que *lorsque le cœur n'est pas lésé*, lorsqu'en un mot il ne possède pas de *courant propre*, circonstance que l'on reconnaît à ce que les ondes électriques enregistrées oscillent toujours de part et d'autre du zéro primitif de l'instrument. Ce fait se voit dans la fig. 1. En examinant ce photogramme, on voit qu'en X (et avant l'apparition de la systole dont le début est en V) une différence de potentiel négative s'est brusquement établie entre les deux électrodes; le niveau électrique a progressivement varié à partir de ce moment, changeant de signe au point O avec une chute plus rapide en X' un peu avant la fin de la systole. En d'autres termes, les variations électriques se sont effectuées de part et d'autre de la ligne des abcisses et les courbes correspondantes ont toujours conservé une position constante par rapport à cette droite.

Il n'en est plus de même lorsqu'on étudie les différences de potentiel existant sur un ventricule lésé. Dans ces conditions, en effet, on tombe dans le cas du muscle de Du Bois-Reymond, au

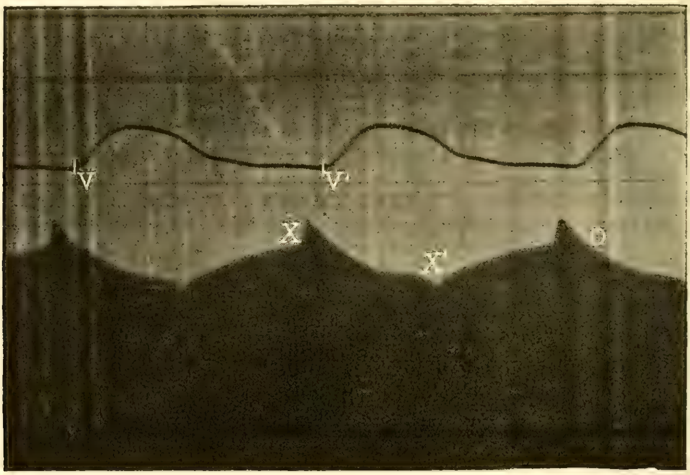


Fig. 1.

lieu d'opérer sur le muscle de Hermann comme c'est le cas lorsque le cœur est intact.

Nous donnons, fig. 2, une série de variations électriques correspondant à un cœur de grenouille isolé du corps de l'animal. Le

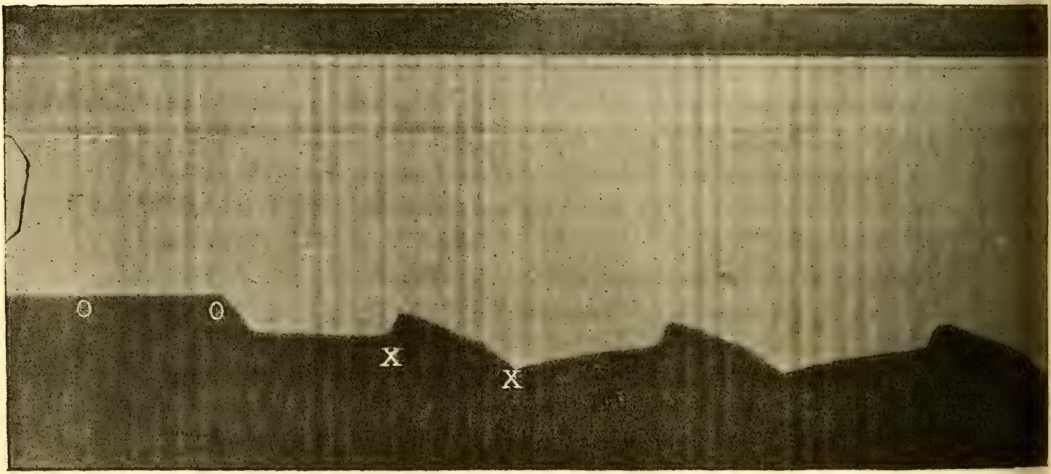


Fig. 2.

« courant propre » est ici très apparent : les excursions du ménisque mercuriel diffèrent de celles dues au ventricule non lésé en ce qu'elles ne s'exécutent plus de part et d'autre de la ligne de potentiel zéro : elles se sont toutes effectuées au-dessous de cette origine : ceci est l'indice absolument certain de l'existence d'une force électromotrice de sens positif ayant son siège sur le ventricule étudié : la pointe du cœur correspond ici au tendon du muscle et la base à son équateur. Le systole provoque bien encore l'apparition d'un régime électrique défini par la courbe XX' ; mais celle-ci n'offre plus les caractères que présente celle dépendant d'une pulsation cardiaque normale. Son début est beaucoup moins brusque et sa chute moins surbaissée.

Nous résumerons l'état électrique du ventricule intact et du ventricule « injurié » (pour parler comme les physiologistes anglais), en disant que, dans le premier, la systole ventriculaire s'accompagne d'une onde électrique alternative, de sens d'abord négatif, puis positif; tandis que dans le deuxième on ne constate que des diminutions oscillatoires périodiques de la différence de potentiel positive existant entre deux points du ventricule. Dans le cas du cœur non lésé, nous assistons donc réellement à la production d'un « courant d'action », tandis que dans le cœur lésé nous voyons une « variation négative ».

Mais, l'étude des variations électriques du ventricule endommagé est très intéressante, en ce qu'elle nous donne le moyen d'interpréter les courbes « trémulatoires », recueillies sur le ventricule du cœur en activité, par certains physiologistes qui ont voulu voir dans ce fait un argument en faveur de l'hypothèse qui assimile la pulsation cardiaque à un tétanos.

Sur un cœur de grenouille rempli de sang, faisons une lésion d'une zone voisine de la pointe, par exemple en pinçant cette région. Explorons l'état électrique de l'organe à la manière ordinaire; nous parviendrons presque toujours à obtenir une courbe complexe dont la fig. 3 donne une idée; la systole auriculaire est ici marquée (sur le tracé cardiographique) en V'V; nous n'avons pas à en tenir compte. La contraction du ventricule, signalée en V est précédée en X de la variation électrique correspondante. Mais, la courbe qui résume les variations du potentiel musculaire est bien différente de celle reproduite fig. 1. Une force électromotrice de lésion existe déjà sur notre ventricule : la variation électrique précédant la systole, se produit au-dessous de la ligne des zéros; néanmoins, l'oscillation électrique est brusque; le niveau électrique atteint rapidement une valeur déterminée, la conserve quelques instants, jusqu'en *p* où il subit une perturbation qui se traduit par une légère inflexion de la courbe, bientôt suivie en X' d'une montée plus rapide. Si nous ignorions « l'injure » subie par le cœur, nous dirions peut-être qu'en *p* et surtout en X' deux contractions nouvelles, imperceptibles sur le tracé cardiographique, se sont produites durant la secousse du muscle; ou en définitive que cette dernière est due à trois systoles incomplètement fusionnées. Plusieurs arguments plaideraient cependant contre cette séduisante théorie; le plus évident, c'est que ces prétendues systoles se traduisent d'une manière beaucoup trop « *paresseuse* », pour ainsi dire. Les variations électriques accompagnant les vibrations musculaires dans le tétanos sont toujours extrêmement brusques; de plus, lorsque le muscle est intact, elles présentent exactement la même hauteur que la secousse initiale; le mercure du capillaire retombe après chaque vibration au niveau de la ligne des zéros. Ce dernier fait est indiscutable; les belles courbes publiées par Burdon-Sanderson dans " *The Journal of Physiology,* vol. XVIII, n^{os} 1 et 2, 1895 ",

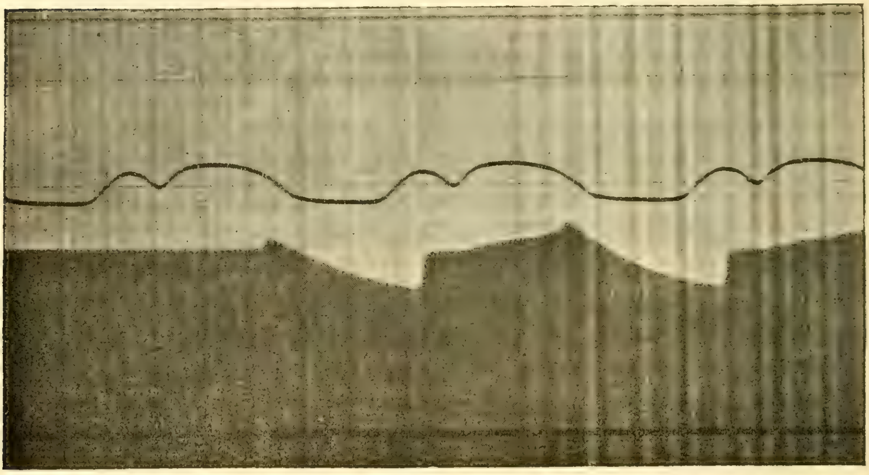


Fig. 3.

sont, à cet égard, extrêmement démonstratives. Donc, si méprisant le premier argument nous disions que notre systole est un tétanos, nous serions encore obligé d'avouer que c'est certainement le tétanos d'un cœur lésé.

Pour toutes ces raisons, comparant ces résultats à ceux obtenus déjà par L. Frédéricq (1) sur le cœur du chien, nous nous demandons aujourd'hui si les variations électriques publiées par ce physiologiste dans ses "*Travaux de Laboratoire*" (année 1888) doivent bien recevoir l'interprétation (tétanos) qui leur est donnée dans cet opuscule. Il se pourrait, à notre avis, que les deux ou trois ondulations qui se succèdent parfois sur la courbe des variations de l'état électrique du ventricule soient le résultat de lésions plus ou moins profondes subies par le muscle cardiaque, si susceptible chez le chien.

D'ailleurs, Bayliss et Starling (2), dans leurs études sur les phénomènes électromoteurs du cœur des mammifères, n'ont pu mettre en évidence, chez le chien, les phénomènes observés par Frédéricq.

Les résultats que nous publions aujourd'hui (pour ce qui est de la variation électrique accompagnant la systole cardiaque) sont très voisins de ceux obtenus par Engelmann à l'aide d'une méthode différente. Ils sont aussi en harmonie avec ceux trouvés par Bayliss et Starling. Ils diffèrent en partie des faits observés par Burdon-Sanderson et Page; nous n'avons pas constaté cette période isoélectrique séparant les phases (positive et négative de la variation électrique normale. Mais, nous nous rallions entièrement aux idées de Burdon-Sanderson (3) sur les différences séparant la réponse électrique du muscle sain et du muscle lésé.

Nous terminerons en faisant encore une fois remarquer qu'on ne saurait apporter trop de soins dans la préparation des organes destinés aux études d'électrophysiologie. La lecture de ce travail montre assez combien des circonstances, en apparence insignifiantes, peuvent changer les faits et conduire à des interprétations erronées. Les phénomènes électromoteurs dont le cœur est le siège au moment de son activité physiologique sont toujours semblables à eux-mêmes, lorsqu'on les étudie dans des circonstances identiques : la différence des méthodes d'expérimentation est la seule cause qui rende discordants les résultats fournis par leur observation (1).

---

(1) Ces résultats ont été obtenus par un procédé analogue à celui que nous avons employé.

(2) *British medical Journal*, 1891.

(3) Cf. The electrical response to stimulation of muscle, etc. by Burdon-Sanderson, *Journal of Phys.*, 1895.

Nota. — Le travail ci-dessus a été fait au Laboratoire des cliniques de la Faculté de médecine de Bordeaux.

Séance du 1er décembre 1897.

Présidence de M. MOTELAY, président.

MOUVEMENT DU PERSONNEL

M. Berton, membre titulaire, ayant quitté la Gironde, figurera désormais sur la liste des membres correspondants.

Sur avis favorable du Conseil sont admis comme membres titulaires :

M. le docteur PACHON, professeur agrégé à la Faculté de médecine ;

M. LHERMINIER, élève à l'École de médecine navale.

ADMINISTRATION

Sur le rapport de M. PÉREZ, la Société vote l'impression dans ses *Actes* du Catalogue des Hémiptères de la Gironde, de MM. Lambertie et Dubois.

M. PÉREZ fait observer qu'il y aurait lieu d'ajouter à ce catalogue :

1° L'*Odontotarsus grammicus*, qu'il a trouvé à Bordeaux, qu'il croit avoir recueilli à Libourne et qui se rencontre aussi à Saint-Sever ;

2° Le *Jalla dumosa*, qu'il a capturé dans une rue de Bordeaux. Cet insecte est rare partout.

---

(1) BAYLISS et STARLING, dans leur travail cité plus haut, ont déjà montré que le refroidissement de la base des ventricules chez un chien respirant de l'air froid, changeait complètement le sens des variations électriques du cœur.

M. **Pérez** signale les inconvénients qu'il y a à renfermer les observations aux limites administratives et purement artificielles d'un département, et l'intérêt scientifique qu'il y aurait à comprendre, dans un catalogue, une région plus étendue, bornée par des limites naturelles.

Sur le rapport de M. **Durègne**, la Société vote l'impression, dans ses *Actes*, du travail de M. Granger, intitulé : *Faune conchyliologique terrestre et fluviatile de la Gironde.* Ce travail fait suite au catalogue de M. Fischer.

COMMUNICATIONS

M. **Pérez** a jeté un coup d'œil sur la partie déjà publiée dans les *Actes* du *Catalogue des Coléoptères de la Gironde,* de MM. Bial de Bellerade, Blondel de Joigny et Coutures.

Il a été surpris de voir figurer dans cette liste les *Carabus pyrenæus* et *cœlatus*, le *Zabrus obesus*, la *Feronia Dufourii,* et ne s'explique pas que des trouvailles aussi extraordinaires n'aient pas été signalées par des notes spéciales, à l'époque où elles furent faites. Le *C. pyrenæus*, le *Z. obesus*, la *F. Dufourii* sont des espèces des hauteurs, et ne se rencontrent pas, dans les Pyrénées même, au-dessous de la zone alpine.

Le Catalogue nous dit bien, pour le *C. pyrenæus,* qu'il aurait été pris dans la Gironde par feu notre collègue Souverbie. Mais sa collection conservée au Muséum de la Ville contient uniquement une dizaine d'exemplaires pyrénéens; le spécimen girondin, si important à conserver, ne s'y trouve pas.

Quant au *C. cœlatus*, il est connu comme une espèce propre à la Carniole. Le Catalogue de de Marseul (2e éd., 1863) indique bien qu'il aurait été pris en France ; M. Pérez a vainement cherché sur quels fondements cette donnée est établie.

Enfin, il est fâcheux de voir dans ce travail un trop grand nombre de défectuosités typographiques, telles par exemple, pour n'en pas citer d'autres, que les titres de deux groupes subordonnés l'un à l'autre imprimés avec les mêmes caractères, des noms de familles donnés en caractères différents, etc., etc.

M. **Gouin** exprime le regret que MM. Bial de Bellerade et Blondel de Joigny aient suivi l'ordre adopté par MM. Reitter, Heyden et Weisse dans l'édition de leur catalogue publiée en 1883, au lieu d'avoir suivi l'édition de 1891.

M. Pérez fait les communications suivantes :

J'ai publié dans les *Actes* (t. XLVII) quelques observations sur la question : L'attraction des fleurs sur les Insectes est-elle produite par leur parfum ou par leur couleur ?

J'ai fait voir que, contrairement à l'opinion la plus générale parmi les botanistes, les couleurs ne sont pas le seul attrait des fleurs; les parfums, pour une grande part, attirent les Insectes, et j'ai montré, je crois, dans quelle mesure, suivant les circonstances, l'une ou l'autre de ces causes intervient.

M. Plateau, peu après, par de nombreuses expériences, réfutait de son côté l'opinion qui attribue à la couleur seule l'attraction des fleurs sur les Insectes. Mais l'habile expérimentateur, trop absolu dans le sens opposé, conclut à la non-intervention de la vision des couleurs, et attribue tout uniquement à la perception des odeurs.

J'ai fait, depuis, nombre d'observations et quelques expériences qui me paraissent confirmer mes premières conclusions.

Voici quelques faits :

Des abeilles butinent activement sur des trèfles blancs ; elles passent d'une inflorescence à l'autre avec entrain et tombent ainsi fréquemment sur une inflorescence défraîchie, qu'elles abandonnent aussitôt, à peine touchée, parfois même sans l'atteindre ; souvent après l'avoir explorée un instant et y avoir vainement cherché une fleur contenant du nectar. Évidemment la couleur les avait trompées, et ce n'était pas un parfum absent qui avait pu les attirer.

Une abeille exploite des fleurs de plantain. Étourdiment elle se jette sur une inflorescence de trèfle blanc, qu'elle fuit aussitôt. On sait que la butineuse, sauf de bien rares exceptions, reste fidèle à l'espèce de plante qu'elle visite à un moment donné.

A satiété, j'ai vu des *Macroglossa stellatarum* se porter vivement, de loin, sur des fleurs de diverses couleurs, ainsi que je l'ai dit dans mon premier travail, et les fuir aussitôt, dès qu'ils s'en trouvaient à quelques centimètres. Maintes fois j'ai trompé ce même papillon en plaçant sur des arbustes des lambeaux de papier ou d'étoffe vivement colorés.

La même épreuve m'a réussi avec des Diptères. Un morceau de ruban d'un jaune orangé vif est déposé parmi les feuilles d'un rosier sans fleurs. Un Eristale passant au vol est arrêté par l'éclat de ce ruban, décrit, à deux ou trois centimètres au-dessus, quelques tours rapides, sans se poser, puis s'éloigne, n'étant retenu par aucun parfum.

M. Plateau a, dans diverses expériences, recouvert avec des feuilles vertes tout ou partie de fleurs ou d'inflorescences, et a vu néanmoins ces fleurs, totalement ou partiellement soustraites à la vue, attirer les insectes par leur seul parfum. Il n'y a là rien de bien nouveau ; on sait depuis longtemps, et j'en ai cité quelques exemples, que les abeilles savent très bien trouver du miel qu'il leur est impossible de voir.

Mais si l'on soustrait des fleurs à la vue en les recouvrant, comme dans l'expérience de M. Plateau, et si l'on fixe ensuite sur la même plante, et près des fleurs cachées, des lambeaux de papier ou d'étoffe, c'est directement sur ces objets colorés que se portent les Insectes. Attirés par le parfum des fleurs, qu'ils ne voient point, c'est à ces chiffons qu'ils en attribuent la source, mais détrompés aussitôt, il les abandonnent; l'odeur toujours perçue les retient cependant, ils cherchent dans leur voisinage et ils ont bientôt fait de découvrir le nectar, objet de leur convoitise.

— Durant un séjour d'une quinzaine à Gavarnie, à la fin d'août, j'ai eu l'occasion d'observer une curieuse habitude du *Bombus Lefebvrei* Lep. (*mastrucatus* Gerst.), qui butine assidûment sur l'*Aconitum Napellus*, en même temps que le *B. hortorum*, qui y est même plus fréquent.

Je ne tardai pas à remarquer que presque toutes les fleurs de cet Aconit présentaient sur l'un des côtés du casque, à deux ou trois millimètres de son sommet, une perforation par laquelle le *B. Lefebvrei* introduisait sa trompe, pour atteindre le nectar abrité sous la concavité du casque. Le fait de la perforation n'avait en soi rien de surprenant : on en connaît de si nombreux exemples! Mais ce qu'il y avait de remarquable, c'est que cette perforation se trouvait invariablement du côté gauche de la fleur. Quelle cause peut déterminer le choix de ce côté gauche? Les fleurs sont parfaitement symétriques, tout autant que l'insecte, et l'on ne voit pas comment et pourquoi celui-ci pourrait être gaucher ou droitier.

Ce choix constant du côté gauche pourrait avoir son explication dans la manière dont la fleur se présente naturellement à l'insecte investigateur : en vertu de la disposition spirale des fleurs autour de l'axe principal, le côté gauche de chacune d'elles s'offre d'ordinaire plus directement que le côté droit. Le premier est le plus souvent tout à fait libre, tandis que l'accès du second est plus ou moins gêné par la fleur située immédiatement à la suite.

Ainsi que cela a été observé pour d'autres fleurs perforées, le bourdon se portait, sans hésiter, à la partie supérieure du casque; il n'hésitait pas davantage à en explorer le côté gauche, sans se préoccuper du côté droit, alors même que, quittant une fleur épuisée par lui, il abordait la voisine par sa face droite; même dans ce cas, c'est à gauche qu'il s'adressait, ses pattes postérieures reposant sur la face droite, les antérieures sur le haut du casque. Ainsi, non seulement ce bourdon a l'habitude de chercher le trou pratiqué par ses confrères, mais il sait aussi d'expérience, ou plutôt par hérédité, de quel côté il réside.

On voit quelquefois cependant un bourdon s'introduire dans la fleur de Napel par la voie naturelle, c'est-à-dire par l'ouverture de la corolle. Mais cela est tout à fait exceptionnel chez le *B. Lefebvrei*. Le mâle se comporte, à cet égard, comme les ouvrières.

Par contre, le *B. hortorum*, qui paraît avoir une prédilection marquée pour les fleurs d'Aconit, ne s'y introduit jamais que par l'ouverture de la corolle. Je ne l'ai vu jamais, bien qu'il fût très abondant, se servir des trous du *Lefebvrei*.

L'*Aconitum Anthora*, à fleurs jaunes, n'est guère représenté, à Gavarnie, que par un pied contre une centaine de *Napellus*. Il est très peu visité par le *B. hortorum*, et probablement pas du tout par le *B. Lefebvrei*, que je n'y ai jamais vu. Cela explique, sans doute, la rareté relative de cette espèce d'Aconit, dont beaucoup de graines doivent avorter par défaut de fécondation.

Le *B. variabilis* Schmdk., qui n'est pas moins commun que le *B. hortorum*, délaisse absolument les Aconits et se consacre exclusivement aux Carduacées et aux Légumineuses.

M. le docteur PACHON, en son nom et au nom de M. LHERMINIER, fait une communication sur : Des phénomènes vaso-moteurs périphériques dans quelques cas déterminés d'activité cérébrale. (Voir *Actes de la Société,* t. LII.)

M. EYQUEM, au nom de M. Brascassat absent, donne lecture de la communication suivante :

Note sur quelques Lépidoptères de la région.

Par M. Marcel BRASCASSAT.

PAPILIO *Machaon*. L.
Aberration *Sphyrus* Hb.

Deux exemplaires capturés le 28 juin, à Fargues-Saint-Hilaire, le plus petit ayant 0^m06 d'envergure ; sujet nouveau pour la faune de notre région. D'après M Breignet ce serait la variété *Burdigalensis* Trim. Je me propose de donner plus tard des renseignements complémentaires.

COLIAS *Myrmidone* Esp.
Variété ??

Un sujet ♀ douteux ? à Beaurech, au printemps. Je l'ai communiquée à notre collègue, M. Brown, qui, l'ayant comparée avec un exemplaire type qu'il a reçu d'Allemagne dit que cette ♀ peut être admise comme douteuse. Le même cas est arrivé pour lui à propos d'un exemplaire ♂ qu'il a capturé à Haux. (Voir sa note page 4 du catalogue de MM. Breignet et Brown.)

MELITÆA *Athalia* Esp.
Aberration *Navarina* Hubner.

Un exemplaire ♀ ou ♂ à Léognan, le 31 mai, dans la propriété de M. Duffour.

Sujet remarquable, nouveau pour notre faune.

VANESSA *Io*. L.
Aberration *Ioïdes*. O.

Un exemplaire ♂ de la plus grande fraîcheur pris à Saint-Emilion, le 15 août. C'est notre collègue, M. Armand Bardié, qui m'a fait voir cette vanesse posée sur une fleur de composée (*Inula coniza*).

Cette aberration est nouvelle pour notre région.

ARGYNNIS *Pandora* S. V.

Cette belle *argynne* qui habite ordinairement sur les côtes du littoral est commune dans les environs de Soulac et surtout à Saint-Georges-de-Didonne; j'en ai capturé un exemplaire ♂ dans mon jardin, à Caudéran, le 15 juillet et j'ai montré ce sujet vivant, le même jour, à notre collègue, M. Breignet.

EPINEPHELE *Janira* L.

J'ai capturé également dans mon jardin, à Caudéran, le 15 juillet, un exemplaire ♀ présentant un cas très curieux d'albinisme. Les deux ailes droites ont en dessus et en dessous des grandes taches blanches, les ailes gauches sont absolument normales.

En 1870, le 12 octobre, M. Fallou, dans une liste de papillons anormaux capturés par lui dans le Valais, signalait à la *Société Entomologique de France* une capture presque identique. Le satyre avait les ailes droites complètement blanches en dessus et en dessous, tandis que dans le sujet que je signale, les dessins normaux des bords des ailes peuvent fort bien se lire : les taches blanches n'existant que dans le milieu.

CHELONIA *Caja* L.

Cette espèce présente des variations à l'infini, tant pour les taches et dessins des ailes supérieures que pour les inférieures.

Le fond de ces dernières varie du rouge au jaune.

J'ai capturé par trois fois différentes la belle variété à ailes inférieures jaunes, savoir :

En 1872, le 25 juin, à Bègles, dans la propriété de Mussonville;
En 1889, le 29 juin, au Tondu;
En 1894, le 22 septembre, au Tondu.

Le catalogue de MM. Breignet et Brown ne donnant pas cette variété, je crois devoir la signaler, en ajoutant qu'il me paraît bizarre qu'elle n'ait pas encore été dénommée ; le cas contraire est arrivé pour l'aberration *Lutescens* de CALLIMORPHA *Hera*.

BRIOPHILA *Algæ* F.
Aberration *Mendacula* Hb.

Plusieurs sujets pris en juillet et août, à Bruges. M. Breignet en a pris également à Caudéran, à la même époque.

TRIPHÆNA *Fimbria* L.
Aberration *B.* de *Solani* Fab.

Un sujet pris en juillet, dans le parc de Mussonville, à Bègles, où le type a été, il y a plusieurs années, assez commun.

ANCHOCELIS *Lunosa* Hw.
Aberration *B.* de *Neurodes.* Gn.

Un sujet pris à Bouliac, le 26 juillet, sur une clôture.

HECATERA *Serena* S. V.
Variété *Leuconota* Ev.

Deux exemplaires capturés à Bruges, dans le domaine de Bagatelle, le 2 mai, à la lumière électrique.

STRENIA *Clathrata* L.
Aberration *Cancellaria* Hb.

Un exemplaire à Bruges, en juin, dans une clairière d'un bois de chêne.

Les cinq espèces que je viens d'énumérer sont nouvelles pour la faune de la Gironde ; car, à ma connaissance, elles n'ont pas encore été signalées.

En terminant ma communication qu'il me soit permis d'ajouter quelques renseignements au sujet de la noctuelle *Cirrœdia* Gn. *Xerampelina* Hb., espèce signalée dans le catalogue de MM. Breignet et Brown, où elle figure sans aucune indication. Pour combler cette lacune je dois dire que j'ai pris un seul exemplaire ♂ de cette rare espèce, au Tondu, le 15 septembre, à la chasse matinale, aux becs de gaz, au bord de la propriété Johnston, où elle doit probablement être localisée.

Séance du 15 décembre 1897.

Présidence de M. Motelay, président.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Couat, recteur de l'Université de Bordeaux, remerciant la Société Linnéenne d'avoir bien voulu mettre les richesses de sa bibliothèque à la disposition de MM. les Professeurs et de MM. les Étudiants de l'Université.

Lettre de M. de Briquet, directeur du Conservatoire et du Jardin botanique de la ville de Genève, demandant l'échange de nos *Actes* contre les publications périodiques de cet établissement scientifique.

Renvoi à la Commission des archives.

COMMUNICATIONS

M. le Secrétaire général donne lecture du rapport suivant :

Compte rendu de la 79e Fête linnéenne célébrée à Cadillac, le 27 juin 1897.

C'est à Cadillac-sur-Gironde que la Société Linnéenne a célébré sa 79e Fête, le 27 juin 1897. Cette localité se recommandait au choix des excursionnistes, autant par les souvenirs historiques dont elle demeure dépositaire, que par l'intérêt qu'offraient aux naturalistes ses environs encore inexplorés par la plupart d'entre eux.

MM. Motelay, Lataste, chargés de l'organisation de la fête, ont droit à d'unanimes éloges pour les soins qu'ils y ont apportés.

Dès le matin, un grand nombre de Linnéens se trouvaient réunis pour le départ qui s'effectua à 8 heures par le tramway de La Bastide : c'étaient MM. Breignet, Bardié, Brown, Durègne, Lambertie, de Loynes, Motelay, Neyraut, de Nabias, Toulouse, Rivière. Un de nos plus sympathiques collègues, M. Lataste, nous attendait à Cadillac, ayant pris à cœur de nous indiquer lui-même les endroits les plus favorables pour rendre l'excursion fructueuse.

Après un déjeuner copieux à l'hôtel du Centre, les membres de la Société, profitant d'un temps exceptionnellement favorable, et d'un service de voiture parfaitement combiné, ont pris la route d'Escoussans, comptant faire ample moisson d'intéressantes récoltes.

Le compte rendu botanique de cette agréable promenade démontre que nous ne devions pas être déçus dans notre attente.

Mais il était dit qu'un vif attrait archéologique se mêlerait ce jour-là à l'intérêt scientifique. M. Dupuy, propriétaire du château de Benauge, a bien voulu nous en faire connaître les merveilles; et, le soir encore, l'ancienne demeure des ducs d'Epernon nous était ouverte, si bien qu'en une même journée nous pûmes admirer et les résidences des puissants seigneurs de l'endroit, et les campagnes florissantes dont ils furent les maîtres.

Quelques excursionnistes, plus particulièrement intéressés par les études médicales, purent également visiter les asiles que la ville de Cadillac offre aux malheureux aliénés, et observer divers cas remarquables de pathologie mentale.

M. Motelay, président, ouvre enfin la séance traditionnelle; il nous fait connaître les lettres de MM. Durand, Eyquem et Dezeimeris qui s'excusent de ne pouvoir prendre part à la réunion.

Voici maintenant l'heure du banquet, superbement préparé; et c'est avec le plus cordial entrain que nous nous retrouvons, autour d'une table magnifiquement ornée de fleurs et de vins délicieux dus à la générosité de M. Motelay.

Les cartes, artistement décorées par M. Durand, rehaussent encore la perfection du service.

M. Cazaux-Cazalet, maire de Cadillac, a bien voulu prendre part à ce festin familial; au dessert, il lève son verre à la prospérité de la Société Linnéenne. M. le Président se lève ensuite et prononce l'allocution suivante :

MESSIEURS,

Malgré toutes mes insistances à voir la place de Président occupée par une personnalité plus en harmonie avec cette haute fonction, il ne m'a pas été possible de vaincre votre amabilité à mon égard, j'ai dû me résigner devant votre volonté et c'est ainsi que je suis encore votre Président.

Cela tient-il à ce que depuis soixante-dix-neuf ans ma famille est représentée parmi les membres de la Société ?

En effet, je retrouve dans les archives que mon oncle, le frère de ma mère, était le 18 juin 1818, à Arlac, le secrétaire général de notre Société naissante.

Serait-ce, Messieurs, parce que vous sentez toute l'affection grandissante que je porte à la *Linnéenne.*

Je fus admis en 1854 comme membre auditeur, ce titre n'existe plus parmi nous ; c'était un stage, la Société ne pouvant avoir que vingt-quatre membres et il fallait attendre qu'une place fut vacante. Je crois être le seul survivant ayant passé par cette étape.

Que ce soit l'un ou l'autre de ces sentiments qui vous ait fait agir, je vous en serais infiniment reconnaissant s'il n'y avait l'obligation insurmontable pour moi de prendre ici la parole.

Notre dévoué secrétaire général nous a retracé, dans son rapport annuel de 1896, les travaux de l'an dernier ; il vous a dit que nous avions fini les volumes 49 et 50.

Cette année, Messieurs, nous verrons terminer ce très long et magistral travail du général Paris, sous le nom d'*Index briologicus*, auquel nous consacrerons entièrement notre 51ᵉ volume ; ce travail ne comportera pas moins, dans son ensemble, de 14 à 1500 pages.

Le tome 52 qui s'imprime simultanément sera complété avant la fin de l'année ; il comprendra un travail de géologie, de M. Arnaud, accompagné de trois planches sur les *Salenia du S.-O.*, puis un travail de M. Ferton, avec une planche.

MM. Bial de Bellerade et Blondel de Joigny nous donnent le commencement d'un catalogue raisonné des coléoptères de la région.

M. Brunaud, le cryptogamiste bien connu, nous a fait parvenir la suite de son catalogue des champignons inférieurs du Sud-Ouest, puis vient un second travail fort intéressant de M. Ferton.

Une nomenclature raisonnée d'insectes, par MM. Lambertie et Dubois.

M. Millardet va prendre rang ensuite avec un travail comportant cinq planches gravées, ayant trait aux dégâts, observés avec le plus grand soin et produits par les piqûres du phylloxéra sur les racines de la vigne. Enfin, pour compléter ce volume, M. Rivière doit nous donner un travail fort important sur le *Travail musculaire.* Ce travail sera, lui aussi, accompagné de dessins, ce qui portera à treize ou quatorze planches le contenu de notre cinquante-deuxième volume.

Vous voyez, Messieurs, que si nos devanciers ont su faire, par des mémoires importants, la réputation de notre Société, s'ils ont mérité les éloges des savants du monde entier ; les volumes qui suivent ne le cèdent en rien à ceux qui les ont précédés.

Il me paraît utile, Messieurs, de vous faire connaître l'appréciation portée sur nos publications ; dans son catalogue, nº 38, 1897 qui vient de paraître, M. Paul Klincksieck dit, à propos de nos Actes :

« Aucun autre recueil d'histoire naturelle en province n'atteint l'importance
» considérable de ces Actes, contenant des travaux souvent fort étendus en
» botanique, géologie, paléontologie, conchyliologie, etc. Leur valeur est
» attestée par les prix élevés qu'atteignent les mémoires qui en sont extraits
» et l'ardeur avec laquelle on recherche ces extraits signés : Des Moulins,
» Nylander, Gassies, Motelay, Paul Fischer, Benoist et tant d'autres ».

Ce ne sont pas seulement ces six noms d'auteurs qu'il faudrait signaler dans nos Actes, c'est par centaine qu'il serait facile de les citer. Les Grateloup, les Laterrade, les Durieu de Maisonneuve, les Lesson, les Durmont d'Urville, les d'Orbigny, etc., qui ont été les premiers pionniers de la science en ce siècle ont tous contribué aux travaux des premiers volumes. Les Clavaud, les Degrange-Touzin, les Lataste, les Brochon, les Pérez, les de Nabias, les Peytoureau, etc., etc. continuent cette longue série de travailleurs ardents qui ont permis à nos *Actes*, de conserver toute la valeur des vlumes antérieurs.

Les bases de la Société Linnéenne avaient été jetées depuis plusieurs années avant 1818 par François de Paule de Latapie, professeur municipal de botanique depuis 1740 et qui, à cette époque, réunissait ses élèves en une fête annuelle réservée spécialement en l'honneur de Linnée. De Latapie a pu voir son rêve réalisé par son successeur Dargelas et par son ami J.-F. Laterrade ; car il est mort âgé de 83 ans, le 8 octobre 1824. Il avait professé la botanique pendant plus de cinquante-cinq ans.

Dargelas est mort en 1835 professeur municipal de botanique ; J.-F. Laterrade a recueilli la succession de ce cours jusqu'en 1856 ; à ce moment, Durieu de Maisonneuve en est nommé titulaire en même temps que directeur des jardins et squares. Se sentant fatigué, en 1872, il pria la municipalité de vouloir bien le relever de ce service, et Clavaud fut nommé professeur. Après le décès de Clavaud, M. Rodier devint pendant quatre ou cinq ans professeur en titre.

Depuis l'an dernier, ce cours ayant au moins cent cinquante-six années d'existence, a été supprimé pour cause d'économie.

Espérons, Messieurs, que cette pépinière de naturalistes-amateurs qui peuplait en partie nos rangs ne tardera pas à être reconstituée, l'économie réalisée étant insignifiante. Je termine, Messieurs, par où j'aurais dû commencer, en remerciant M. le Maire de Cadillac d'avoir bien voulu accepter notre bien simple invitation à cette fête de famille qui a conservé depuis le commencement du siècle ce même caractère d'amitié et de simplicité des premiers jours.

Ce discours est couvert par les applaudissements ; et c'est à regret que nous nous dirigeons vers la gare, emportant le souvenir d'une délicieuse promenade, hélas trop courte, tant elle a été féconde en douces impressions.

M. Neyraut fait la communication suivante :

Compte rendu botanique de l'excursion faite le 27 juin 1897, dans la commune de Cadillac et ses environs.

Par E. J. Neyraut.

Nota. — Dans la nomenclature qui va suivre j'ai fait précéder d'une astérisque (*) toutes les plantes pour lesquelles le temps ou l'état incomplet des échantillons récoltés ne m'a pas permis de les étudier au point de vue des variétés.

La Société Linnéenne de Bordeaux s'est réunie, cette année, à Cadillac, pour en explorer les environs qu'elle ne connaissait qu'imparfaitement.

Partis de Bordeaux, à 8 h. 10' du matin, par le train-tramway de Bordeaux-Cadillac (gare de Bordeaux-État), nous arrivons au lieu d'exploration au moment du déjeuner.

Nous venions à peine de mettre pied-à-terre que d'énormes touffes d'un *Sedum* suspendues contre un mur à quelques mètres au-dessus du sol, attirèrent les regards de M. de Loynes. C'est avec peine que nous pûmes en atteindre quelques exemplaires au moyen d'un piochon à long manche. Nous mettons la main sur le *Sedum corsicum* Duby (1).

---

(1) *Sedum corsicum* Duby, *bot.* 202; *S. glandulosum* Guss., sic. 519. — *S. dasyphyllum* L., var. *glandulosum* Gr. et Godr., *fl. Fr.* I, p. 624. — Nouvelle, très probablement pour la flore de la Gironde et peut-être aussi pour la région du Sud-Ouest, ce *Sedum* est évidemment rare en France et n'est connu que dans un nombre assez restreint de localités.

Malgré qu'il ait été fait des essais de naturalisation de cette plante, notamment par M. Bouteille « dans les environs de Magny » (*Bull. soc. bot. de Fr.*, t. XXI (1874), p. 146), je ne pense pas que le *Sedum* pris à Cadillac ait été planté là dans le même but : je le crois au contraire, non spontané, mais bien accidentellement fixé. On le trouve un peu plus loin encore sur les vieux murs du château du duc d'Epernon.

Qu'elle soit espèce, forme ou simple variété du *S. dasyphyllum*, je crois bon ici, pour nos confrères qui recherchent les variétés, de leur faire connaître

Une rapide excursion autour de la commune nous permet de récolter.

1° Sur les murs :

Sedum reflexum L., α *genuina*.

Sedum micranthum Bast., à fleurs lavées de rose ainsi que toute la plante.

Medicago lupulina L., α *typica*, s.-var. *pubescens* (gousses pubescentes).

Umbilicus pendulinus DC.
Parietaria diffusa M. et K.
Linaria supina Desf.
Andryala integrifolia L.
Campanula Erinus L.
Geranium modestum Jord.
Asplenium Ruta-muraria L.
Crepis fœtida L.

Ceterach officinarum Willd., α *integrum* Arnaud, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXXVIII (1891), p. 210.

2° A leur pied, sur les remblais ou sur les talus :

Datura stramonium L.
Senebiera pinnatifida DC.
Scleropoa rigida Griseb.
Lampsana communis L.
Lepidium virginicum L.
Geranium dissectum L.
Veronica Buxbaumii Ten.
Torilis nodosa Gærtn.

Torilis helvetica Gmel., var. *anthriscoides* DC.

Bromus commutatus Schrad., form. *glaber* J. Duval-Jouve, note in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXII (1875), p. 286.

Kœleria phleoides Pers.
Lolium perenne L.
Linaria vulgaris Mœnch.
Valerianella Auricula DC.
Epilobium tetragonum L.
Agropyrum campestre Gr. et God.
Lolium multiflorum Lamk.
Ballota nigra L.
Origanum vulgare L.
Aristolochia Clematitis L.

---

les minces caractères comparatifs qui séparent le *S. corsicum* du *S. dasyphyllum* et de sa seule variété française que je connaisse pour les avoir en herbier :

S. corsicum Duby. — Plante pubescente-glanduleuse dans toutes ses parties (tige, feuilles, corymbe, fleurs).

S. dasyphyllum L. (type). — Plante glabre, panicule seule pubescente-glanduleuse.

S. dasyphyllum L., var. *glabrum* Cariot et St-Lager, *Etude des fl.* (8e éd.), p. 320. — Plante glabre dans toutes ses parties.

Il existe bien d'autres variétés ; mais je ne les connais pas en France.

Amarantus paniculatus L. var. *sanguineus* Hort. (échappé des cultures).

Spergula arvensis L., var. β *vulgaris* Koch. (*S. vulgaris* Bœnn.).

Rapistrum rugosum Berger, α (*R. scabrum* Host.).

Et, non encore en fleur, une plante américaine, naturalisée sur plusieurs points du département : le *Bidens heterophylla* Orteg. que nous retrouvons abondamment dans un champ voisin.

3° Sur les bords de la Garonne :

Equisetum arvense L.
• *Nasturtium silvestre* R. Br.
Trifolium fragiferum L.
Leucanthemum vulgare Lamk.
Sinapis arvensis L., var. *S. Schkuhriana* Reichb.
Œnanthe Lachenalii Gmel. (forme typique).
Lythrum salicaria L., s.-var. *longistyla* (1).

---

(1) *Lythrum salicaria* L. — Indépendamment des variétés existantes, j'établis, pour mon herbier, deux sous variétés pour le *Lythrum salicaria* L. :

I. — S.-var. *brevistyla.* — La plante (type ou variétés) dont le style, *beaucoup plus court* que les étamines, est inclus dans le tube du calice.

II. — S.-var. *longistyla.* — La plante (type ou variétés) dont le style dépasse *longuement* les étamines.

Je considère comme appartenant au type absolu, au point de vue des s.-var., la plante dont le style (pour ainsi dire intermédiaire), dépasse *assez longuement* le tube calicinal, mais qui est sensiblement plus court que les étamines.

Partant de là, je crois devoir donner ici, l'énumération des diverses variétés du *Lythrum salicaria* qu'il m'a été permis de récolter dans la région :

α *genuina* Gr. et Godr., *fl. Fr.*, I, p. 593. Le type et les deux s.-var. (*brevistyla* et *longistyla*). — Bordeaux ; fossés de la rue Carle-Vernet.

Plante verte, légèrement pubescente dans le haut, mais non comme dans la var. *pubescens* ci-après.

β *pubescens* Coss. et Germ. ; Brébiss., *fl. de Norm.* (5e édit.), p. 141, s.-var. *brevistyla.* — Le Nizan ; landes humides.

Plante très pubescente, surtout dans le haut, d'un aspect grisâtre.

γ *gracile* DC. *Hort. monsp.*, 123. (DC. *Fl. Fr.*, 5, p. 528) s.-var. *longistyla.* — Lètes du cap Feret.

Plante grêle, pubescente, à feuilles étroites ; fleurs alternes, solitaires ou géminées (d'après les flores), mais aussi opposées et ternées chez certains de nos échantillons, surtout dans le bas de l'épi. J'ajouterai que la plante des lètes du cap Féret est absolument identique à celle que je possède des prairies maritimes près de Montpellier (station classique), d'autant plus qu'en exami-

* *Angelica heterocarpa* Lloyd? (non récolté).
Convolvulus arvensis L. (forme typique).
Convolvulus arvensis L., var. *obtusifolius* Reichb.

Linaria Cymbalaria Mill.
Verbena officinalis L.
* *Silene nutans* L.
Spergularia campestris Aschers.
Anthemis Cotula L.

Agropyrum repens P. Beauv., var. *aristatum.*
Trifolium repens L. et sa var. *phyllanthum* DC. (1).

---

nant de près les échantillons de cette dernière station je remarque, en effet, que les fleurs ne sont pas toutes alternes : il y en a aussi de ternées ; ce qui me fait croire que la plante des bords de l'Océan est la même que celle des bords de la Méditerrannée. — Elles répondent toutes les deux à la s.-var. *longistyla.*

δ *bracteatum* Brébiss. *Fl. Norm.* (5e édit.), p. 141 (type) — Bordeaux ; le long de la Garonne en face la gare de La Sauve.

« Epis accompagnés de longues feuilles florales. »

ε *verticillatum* Coss. et Germ., s.-var. *longistyla* — Bordeaux ; fossés de la rue Carle-Vernet, « feuilles la plupart ou toutes verticillées par trois » et même par quatre.

Je n'ai pas encore rencontré, dans le département, la var. *alternifolium* Lorey et Duret, *Fl. Côte-d'Or*, p. 348.

(1) *Trifolium repens* L. — Plante variable et souvent déformée par un phénomène de virescence. Cette dernière qui constitue la var. *phyllanthum* DC. et de plusieurs auteurs, se présente sous différents états, suivant que la virescence est plus ou moins complète :

1o La virescence qui n'est seulement qu'ébauchée, les fleurs du centre avortées, portées sur de longs pédicelles dressés, les inférieurs restant plus courts et plus ou moins réfléchis après la floraison est le *T. repens*, var. *pedunculatum* Laterr., *Fl. Bord.* (3e édit.), p. 360 ; (*T. repens*, var. *phyllanthum* F. Lande, *Pl. nouv. de l'Orne,* in *Rev. bot.* Toulouse (1891), p. 388).

2o Quand la virescence est plus développée, les divisions du calice seules se montrent nettement élargies en petit organes foliacés, dentés à leur extrémité ; nous avons alors le *T. repens*, var. β *phyllanthum*, d'un plus grand nombre d'auteurs : E. de Vicq., *Cat. pl. Somme;* Boreau, *Fl. cent.* — On la trouve dans les mêmes lieux que le premier état.

3o Enfin, du centre des divisions foliacées du calice, il sort (le plus souvent chez nos sujets girondins), une feuille assez longuement pétiolée, formée de 1-2-3 petites folioles que je ne vois décrites dans aucune flore en ma possession.

Souvent ces trois états se trouvent réunis sur un même pied comme je le constate sur les exemplaires rapportés de Cadillac.

Rue Carle-Vernet, à Bordeaux, il y croît, dans les lieux incultes, sous le troisième état de virescence, la variété que Brébisson a appelé *interruptum* dans sa flore de Normandie, et caractérisée par les « pédoncules munis d'un

Nous allons déjeuner; peu après, une voiture nous emporte dans la direction du château de Benauge. Arrivés à l'endroit « le Boudeur », nous faisons une halte de quelques minutes et nous récoltons :

Sur les talus mi-ombragés de la route :

Myosotis intermedia Link.
Cornus sanguinea L.
Salvia verbenaca L.
Bryonia dioica Jacq.
Lathyrus Nissolia L.
* *Veronica Chamædrys* L.
Senecio nemorosus Jord.
Cucubalus bacciferus L.

Stellaria graminea L., α *communis* Rouy et Foucaud.
Sedum Cepæa L., var. *gallioides* (*S. gallioides* All.) (1).
Sedum rubens L. (*S. rubens pentandrum* DC.).
Asplenium Adianthum-nigrum L.
Dianthus Armeria L. (forme typique).

Euphorbia verrucosa Lamk.
Rubia peregrina L.
Juncus lamprocarpus Ehrh.
Campanula patula L.
Galium Cruciata Scop.
Galium elatine Thuill.
Asplenium Trichomanes L.
Specularia Speculum Alph. DC.

Veronica Beccabunga L. (dans le fossé même de la route).
Brachypodium pinnatum P. B., var. *gracile* (*Triticum gracile* DC.)
Pteris aquilina L., var. *transsilvanica* Schur., an *P. gigantea*

---

verticille de fleurs un peu au-dessous des capitules ». — Cette variété semble devoir être réunie à la var. *phyllanthum* DC.

J'ajouterai, pour terminer, que sur les talus de cette même rue Carle-Vernet j'ai constaté plusieurs fois la présence de la var. β *pentaphyllum* dont il est fait mention dans le *Syn.* II, p. 349, de Persoon. — On la reconnaîtra à ses feuilles munies de 5-6 folioles (ou plutôt variant de 3 à 6 folioles). Je ne sais pas si elles sont maculées.

A propos de *trifolium*, Clavaud, dans sa flore (p. 283), dit que le *Trifolium elegans* Savi, plante voisine du *T. repens*, pourra être rencontré dans nos limites ; je l'ai recueilli rue Carle-Vernet, le 12 juin 1895, et cette année le 8 août, à peu près au même endroit.

(1) Admis comme espèce par DC., dans sa *Fl. de Fr.*, t. IV, p. 389 (nº 3611), le *S. gallioides* n'est autre que le *S. Cepæa* dont il ne diffère que par des caractères de bien peu de valeur ; par exemple les fleurs sont d'un *blanc rougeâtre* dans le *S. gallioides*, alors qu'elles sont seulement *blanchâtres* dans le *S. Cepæa* type.

La plante de Cadillac a, d'ailleurs, tous les caractères d'ensemble du *S. gallioides* décrit par DC.

C. A. Meyer? (Dr X. Gillot, sur quelques variations du *Pteris aquilina* L., in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. XXIX (1882), p. XXI et XXII (Ses. extr. à Dijon). Forme géante de 2 à 3 mètres de hauteur (1).

Dans un champ en friches :

Trifolium maritimum Huds.	*Trifolium campestre* Schreb.
Vicia lutea L.	*Medicago segetalis* Thuill.

---

(1) *Pteris aquilina* L. — A Bordeaux, rue Carle-Vernet, j'ai recueilli, au Parc de la Voie, sur un fond plutôt humide, formé de cendres de charbon de de terre, plusieurs formes de *Pteris aquilina* bien différentes du type comme aspect :

Croissant tantôt à mi-ombre, sous des dépôts de vieux rails en fer, tantôt contre ces mêmes dépôts et recevant par les journées ensoleillées une lumière et une chaleur abondante, quelques unes de ces formes, toutes stériles d'ailleurs, rappellent à s'y méprendre certaines formes de *Cystopteris fragilis* Bernh. au point que les exemplaires venus de cet endroit et que j'ai montrés à la Société au cours de sa séance du 12 avril 1893, comme pouvant être le *Cystopteris fragilis*, ne sont plus à mes yeux que le vulgaire *Pteris aquilina* L. !

Je rapporte la plupart de ces formes à la variété *abreviata* (forme X. Gillot, *l. c.*) que l'on reconnaîtra, à quelques différences près, aux caractères suivants : « d'un rhizome horizontal, grêle et velu » (à Bordeaux, suivant l'âge et l'exposition de la plante, les rhizomes sont nuls ou très grossis), « couverts de longs poils roux et laineux » (je ne vois pas qu'il soit laineux dans notre plante), « naissent des tiges rarement isolées ou géminées, le plus » souvent réunies par touffes de trois, cinq, dix ou même davantage, portant » des frondes triangulaires d'un vert foncé ou jaunâtre, bi-tripinnatiséquées et » légèrement pubescentes en dessous. Les segments, espacés et courts, n'ont » que cinq ou six paires de lobes séparés ou confluents, ovales ou arrondis, » et réunis. Dans les individus bipinnatiséqués, les frondes ont une forme » triangulaire-lancéolée ; les segments sont parfois comme pétiolulés ou » cunéiformes, élargis, dentés, et rappellent certaines formes de *Cystopteris* » *fragilis* Bernh. ; d'autres, à segments moins développés encore, ont un peu » le port de certains *Asplenium*. La taille de cette fougère varie de cinq à » quinze centimètres ; ..... » (Dr X. Gillot).

Dans sa note, le docteur X. Gillot dit que les jeunes frondes de cette forme « jaunissent et se dessèchent de bonne heure » : j'ai remarqué tout le contraire dans la plante de Bordeaux ; ici les frondes se conservent vivantes presque tout l'hiver et je crois même qu'il en existe encore de vivantes aux pousses des nouvelles frondes. Les conditions particulières de son habitat dans un sol humide et certainement chauffé le veulent ainsi sans doute.

Les échantillons de cette variété *abreviata* du Parc de la Voie représentent surtout les sujets jeunes. Ceux de la première ou de la seconde année de leur naissance sont loin de rappeler notre fougère commune : ils ont plutôt l'aspect

Medicago lupulina L., var. *M. Willdenowii* Mérat non Bœnn., s.-var. *pubescens* (gousses pubescentes).
Ervum hirsutum L. (*cracca minor* α *eriocarpon* G. G.).
Avena Ludoviciana DR., α *genuina*.

Sherardia arvensis L.
Geranium columbinum L.
Poterium stenolophum Jord.
Stachys arvensis L.
Polygonum aviculare L.
Linum angustifolium Huds.
Antirrhinum Orontium L.
Allium vineale L.
Filago gallica L.
Agrimonia Eupatoria L. (1).

Convolvulus arvensis L., var. *obtusifolius* Reich.
Ammi majus L. (forme typique).
Ammi majus L., var. *glaucifolium* Noulet.
Ammi majus L., var. *diversifolium* Noulet.
Silene gallica L., α *S. agrestina* Jord. et Fourr.

Agrostis vulgaris With.
Lotus corniculatus L.
Orobanche minor Sutt.
Rumex Acetosella L.
Lotus hispidus Desf.
Lathyrus hirsutus L.
Anagallis cærulea Schr.
Viola agrestis Jord.

Sagina ciliata Fries, var. *S. filicaulis* Jord.

---

de certains *Asplenium*. Chez les sujets plus anciens, les frondes qui naissent du rhizome ne sont plus réunies en touffes comme celles des premières années : elles s'écartent un peu plus et, par tout une suite de formes intermédiaires (toute la plante passant par la var. *umbrosa*, forme X. Gillot, surtout celle qui vient à mi-ombre), arrivent peu à peu, comme végétation et comme aspect, à la forme typique du *Pteris aquilina*.

La variété *umbrosa* du Parc de la Voie, identique en tous points aux exemplaires que j'ai également recueillis à Bègles, dans un puits, a bien, comme le dit le docteur Gillot, « une consistance molle, d'un vert plus gai, » à lobes sensiblement espacés à la base des segments, surtout des inférieurs, » ovales très obtus, parsemés de quelques poils sur le rachis et les nervures » principales à marge sinuée, denticulée et étalée, non réfléchie en dessous. »

Pour terminer, j'ajouterai, qu'en août dernier, j'ai récolté, au Parc de la Voie, avec ces diverses formes de *Pteris aquilina*, le vrai *Cystopteris fragilis* Bernh. en bon état de fructification (j'ignore encore à quelle variété il faut le rapporter), et précédemment, en avril 1893 et octobre 1895, il m'a été permis d'y cueillir le *Polypodium Dryopteris* L.

(1) *Agrimonia Eupatoria* L. — Dans une excursion que j'ai faite, cette année, aux environs de Mios, j'ai eu le plaisir de rencontrer, le long de la route qui relie Mios au hameau de Caudos, un très beau pied de *A. odorata* des mieux caractérisés. Je le signale ici afin d'exciter mes confrères à rechercher, dans la région, cette espèce qui est trop méconnue.

Et, un peu plus haut, dans un autre champ que l'on vient de moissonner :

Hypericum Liottardi Vill.
Gypsophila muralis L.
Corrigiola littoralis L.
Lythrum hyssopifolia L.
Briza minor L.
Herniaria hirsuta L.
Ranunculus arvensis L.
Polycarpon tetraphyllum L.
Anagallis phœnicea Lamk.
Aira caryophyllea L.

Hypericum perforatum L., var. *angustifolium* DC.

Hypericum perforatum L., var. *angustifolium* DC., s.-var. *lineolatum* Rouy et Fouc. *Fl. fr.*

Bromus secalinus L., var. β *secalinus* Schrad.

Euphorbia Helioscopia L.
Euphorbia Peplus L.

Juncus bufonius L., à tiges rameuses dès la base (1).

Et enfin *Sedum pruinatum* Brot., autour des habitations (2).

Nous remontons en voiture; bientôt après, au « Moulin de Laubès » nous en descendons, et tout en fouillant le terrain, nous nous dirigeons, sous les bois, le long de l'ancien chemin, vers le château de Benauge.

---

(1) *Juncus bufonius* L. — Qu'ils soient nains ou robustes, les exemplaires de *Juncus bufonius* L. (forme typique) qu'il m'a été permis de récolter à ce jour, se sont présentés à moi, sans mélange de formes, ou avec des tiges rameuses presque dès la base ou avec des tiges rameuses dans le haut seulement.

En fait de variété, la seule que je connaisse dans la Gironde, est celle que Songeon et Perrier ont appelée *J. ranarius*. Je l'ai recueillie à Bordeaux, dans un terrain en friche, près le boulevard Jean-Jacques-Bosc, le 28 mai 1895, et précédemment quai Deschamps, le 17 juin 1892. Comparée avec celle que A. Callier a publié dans l'*Exsicc.* Ch. Magnier, sous le nº 3374, je n'ai pu en saisir la moindre différence; le seul examen des divisions du périanthe fera reconnaître cette variété : les extérieures égalent la capsule ou la dépassent à peine dans la variété *ranarius*, alors qu'elles la dépassent longuement dans le type; les inférieures sont plus courtes que la capsule dans la variété, alors qu'elles sont de la même longueur dans la forme typique.

(2) *Sedum pruinatum* Brot. — L'unique exemplaire que j'ai rapporté du Boudeur, exemplaire sans feuilles, sans rejets, tout à fait incomplet pour l'étude, ne me paraît être que le *S. pruinatum* Brot. (*S. elegans* Lej.); il en a tous les caractères d'apparence : comme lui, la tige est grêle, largement fistuleuse et très compressible. Je ne sais si ce *Sedum* a déjà été rencontré quelquefois dans la Gironde.

Dans le trajet, nous notons :

Lotus uliginosus Schk.
Androsæmum officinale L.
Hypericum pulchrum L.
Equisetum palustre L.
Hypericum hirsutum L.
Trifolium angustifolium L.

Spiræa ulmaria L., var. *discolor* Koch (récolté au Moulin de Laubès).

Equisetum telmajeta Ehrh., var. ξ *comosum* J. Milde (1).

---

(1) *Equisetum telmajeta* Ehrh. — Dans la Gironde, je crois avoir récolté toutes les formes de l'*E. telmajeta* décrites par le docteur J. Milde dans sa revue critique des équisetacées de la Silésie (voir Archives de la flore de D.-F. Schultz, p. 100 à 111). Il suffit, quelquefois, de visiter le même endroit à différentes époques de l'année pour voir surgir quelques unes de ces variations plus ou moins anormales. Elles sont faciles à distinguer pour peu que l'on y porte de l'attention.

Indépendamment des caractères généraux attribués à l'espèce, on peut les reconnaître :

α *intermedium.* — Sur la tige fructifère et dans son milieu il pousse des rameaux sous les gaînes.

J'ai récolté cette forme sur les talus de la rue Carle-Vernet et au Parc de la Voie, à Bordeaux, où l'on peut la cueillir chaque année dans le courant du mois d'avril.

β *serotinum.* — Offre une tige stérile à l'état normal terminée par un épi complet.

J. Milde distingue cinq variétés de cette forme que l'on rencontre en été : la seule variation que le Parc de la Voie m'a donnée est celle qui a « l'épi grand ; les gaînes les plus rapprochées semblables à celles de la tige fructifère, la partie supérieure de la tige dépourvue de rameaux ». — 31 août 1896.

γ *elatius*? var...? — Tige fructifère à gaînes comme celles de la tige stérile, ne s'élargissant que peu vers le haut ; celles qui sont le plus rapprochées de l'épi entièrement semblables à celles de la tige fructifère normale ; l'épi est le même que celui de la tige fructifère normale :

Bègles : lieux humides près le boulevard Jean-Jacques-Bosc. — 14 avril 1888.

J. Milde dit que l'axe de son *elatius* est « simple d'un blanc d'ivoire, même après la dessication ..... août ». Je ne retrouve pas ce dernier caractère dans la plante de Bègles et, en outre, je ne l'ai pas récolté non plus à une époque si reculée. Je lui conserve toutefois le nom provisoire, mais bien douteux de *E. talmajeta*, var. γ *elatius?*

δ *humilis.* — Tige fructifère haute à peine de quelques centimètres : épi occupant à lui seul la plus grande partie (la 1/2 ou les 2/3) de la longueur totale de la tige. Gaînes placées immédiatement l'une au dessus de l'autre sur la partie caulinaire très raccourcie.

Bordeaux : au Parc de la Voie. — 15 septembre 1896. — (Milde dit bien qu'on rencontre cette forme d'août en octobre.)

Trifolium minus Relh.
Œnanthe pimpinelloides L.
Holcus lanatus L.
Deschampsia flexuosa Griseb.
Melica uniflora Retz.
Sorbus domestica L.
Sorbus torminalis Crantz.
Orobus tuberosus L.
Pimpinella magna L.
Briza media L.
Juniperus communis L.
Melampyrum pratense L.
Erica cinerea L.
Lotus tenuifolius Rchb.

Ervum tetraspermum L. α *leiocarpon* Gr. et Godr.
Sarothamnus vulgaris Wim., var. *scoparius* Timb.
Sarothamnus vulgaris Wim., var. *foliosus* Timb. (1).

ε *cæspitosum.* — Tige stérile courte, donnant naissance sous les premières gaînes inférieures à des verticilles de tiges nouvelles, courtes, menues, rameuses, étalées à terre.

Bordeaux : au Parc de la Voie — 15 septembre 1896.

ξ *comosum.* — Tige stérile ayant sa plus longue moitié inférieure dépourvue de rameaux.

Bordeaux, Bègles et aujourd'hui Cadillac, m'ont fourni cette forme qui est peut-être une des plus communes dans la Gironde.

J. Milde dit qu'elle a « rarement un épi ». — Le Parc de la Voie, à Bordeaux, m'a donné cette plante avec un épi (31 août 1896) ; je l'ai également récoltée ailleurs, dans le Tarn-et-Garonne, à Saint-Romain, le 10 juin 1896. Cette forme, avec épi, ressemble absolument à la forme *serotinum* : elle n'en diffère que par le bas de la tige, rameuse chez le *serotinum*, dépourvue de rameaux chez le *comosum.*

η *breve.* — Tige stérile courte ; gaînes placées immédiatement l'une au-dessus de l'autre, se touchant, à rameaux très nombreux et très serrés.

Bordeaux : au Parc de la Voie — 15 septembre 1896.

(1) *Sarothamnus vulgaris* Wim. — Timbal-Lagrave, *in Bull. Soc. des Sc. phys. et nat. de Toulouse*, t. II (1874), p. 484 (note C.), dit que le *Sarothamnus vulgaris* présente, dans les bois des environs de Toulouse, trois formes remarquables qu'il décrit sous les noms de var. *scoparius*, *folosius* et *sericeus*.

Dans la Gironde, il m'a été permis de récolter ces trois variétés : la première dans les bois, à Uzeste, et aujourd'hui dans ceux des environs de Cadillac, avec la seconde forme ; enfin, je tiens la variété *sericeus* des bois situés entre Langon et Pujols.

Je renvoie à l'œuvre de Timbal pour la description de ces trois formes ; toutefois, on pourra facilement reconnaître : la var. *scoparius* à ses feuilles du sommet des rameaux, plutôt glabrescentes, simples, réduites, sessiles ; la var. *foliosus* à ses feuilles trifoliolées, à folioles assez larges, hérissées, pétiolées ; la var. *sericeus* à ses feuilles également trifoliolées portées sur des pétioles plus allongés, à folioles plus étroites et toutes couvertes de nombreux poils soyeux.

Brachypodium silvaticum Rœm. et Sch.

Juncus bufonius L., à tiges rameuses au sommet.

Phleum nodosum L., var. *præcox* Jord.

Juncus conglomeratus L., var. à fleurs en panicule lâche.

Polygala dubium Bellynik.

Chlora perfoliata L.

Brunella alba Pallas.

Teucrium Scorodonia L.

Bromus racemosus L., var. *depauperata* F. Gérard, *Exsicc.* Ch. Magnier, n° 1836 (1).

Brunella vulgaris Mœnch. (*integrifolia*).

Clinopodium vulgare L.

* *Carex glauca* Scop.

Leucanthemum vulgare Lamk.

Erythræa Centaurium Pers.

Euphorbia exigua L., var. *simplex* (2).

---

(1) *Bromus racemosus* L., var. *depauperata* F. Gérard. — Ne diffère du type que par son inflorescence qui n'est formée seulement que d'un seul épillet. Plante grêle de 10 à 20 cent. Cet état est certainement dû à la station de cette plante, dans un terrain argilo-calcaire ; c'est d'ailleurs dans cette même nature de terrain que F. Gérard a trouvé la plante qu'il a ainsi nommée.

(2) *Euphorbia exigua* L. — L'*E. exigua* L. (ici j'éloigne l'*E. retusa* et l'*E. rubra* de DC.), est du nombre de ces plantes variables : à tiges grêles, généralement naines, hautes de quelques centimètres à peine dans les lieux incultes, on les rencontre jusqu'à une hauteur de cinq décimètres (de Martrin Donos) dans les lieux cultivés. — Dans l'un ou dans l'autre de ces terrains cette plante s'est présentée à moi sous trois aspects différents :

Ou avec des tiges plus ou moins *étalées-dressées*, plus ou moins flexueuses, ordinairement très rameuses dès la base, à rameaux terminés par des ombelles, une ou plusieurs fois dichotomes. (α *genuina*.)

Ou avec des tiges *dressées*, *simples*, terminées par une ombelle également simple, plus rarement dichotome. (Var. *simplex*)

Ou enfin avec des tiges *procombantes*, partant plus ou moins nombreuses de la racine et terminées par une ombelle normalement développée. (Var. *procumbens*.)

Les côteaux de Saint-Michel, près de Libourne, m'ont procuré l'occasion d'y rencontrer une forme d'un aspect tout différent : — Ses tiges fermes, uniques ou divisées en deux ou trois parties à partir de la base, dressées, sont hautes de dix à vingt centimètres, *épaisses*, très feuillées dans toute leur longueur, terminées par une ombelle normale à rayons tout au plus une fois dichotomes (quelquefois deux ou trois fois), au-dessous de laquelle il naît, à l'aisselle de chacune des feuilles supérieures, un rayon d'ombelle de fleurs identiques aux premiers et formant ainsi par leur ensemble une inflorescence plus ou moins allongée; un peu plus bas, et tout le long de la tige, il part, à l'aisselle d'un grand nombre de feuilles, de petits rameaux (ils font quelquefois défaut) variant

Clematis Vitalba L., α *integrata* DC.

Polypodium vulgare L., var. *aurito-acutilobum* (1).

Nous sommes au terme de notre excursion.

Tout autour du château croît :

Reseda Luteola L.
Marrubium vulgare L.
Poterium stenolophum Jord.
Odontites verna Reich.
Loroglossum hircinum Reichb.
Linaria striata DC.
Tordylium maximum L.
Orobanche Hederæ Vauch.

Petroselium segetum Koch., non encore fleuri.

Achillea Millefolium L. (2).

---

de un à trois centimètres, très feuillés, simples, grêles, étalés-dressés, tous terminés par une petite ombelle de fleurs. Les feuilles de cette forme, tant celles de la tige que celles des rameaux (seulement celles-ci sont bien plus petites — elles sont d'ailleurs de grandeur proportionnelle au sujet qui les porte), sont fermes, toutes étalées-dressées, linéaires, obtuses-mucronées.

Il semble que l'on a à faire là à une fasciation plus ou moins complète d'une forme particulière de l'*E. exigua*, si M. Foucaud, qui a eu l'occasion autrefois, de récolter cette forme dans notre région landaise, n'avait constaté la persistance de ses caractères par la culture qu'il en avait faite à la suite de sa récolte. M. Foucaud avait même fait part, dans le temps, de ses observations à M. Lloyd qui avait reconnu, lui aussi, une forme notable chez cette Euphorbe restée inédite et que je nomme *Euphorbia Foucaudi*.

Les graines de cette plante paraissent plus grosses que celles de l'*E. exigua*.

(1) Plus tard je reprendrai toutes ces formes ou plutôt ces variations du *Polypodium vulgare* L.

(2) *Achillea Millefolium* L. — Dans mes notes lues à la Société, dans sa séance du 5 décembre 1894, j'avais rapporté, avec doute, à la variété *macrocephala* Lamotte, une forme de l'*Achillea Millefolium* L., récoltée sur les dunes de Cazaux. Une étude plus approfondie de cette forme avec la description princeps qu'a eu l'amabilité de m'envoyer spontanément M. Malinvaud, la comparaison que j'en ai faite plus tard avec les spécimens publiés par M. Malinvaud lui-même dans les *Exsicc.* de la *Soc. bot. Rochel.*, sous le nº 3656, me permettent de dire, aujourd'hui, que j'avais bien affaire à la var. β *macrocephala* Lamotte, *Prodr.* 2, p. 411 ; mais seulement à des échantillons maigres.

Depuis cette époque, j'ai eu l'occasion de récolter de nouveau cette variété, bien caractérisée et parfaitement identique aux échantillons publiés par la *Soc. bot. Rochel.* — Les lieux incultes près le boulevard Jean-Jacques-Bosc, à Bordeaux, me l'ont fournie ; ailleurs, dans le Tarn-et-Garonne, je l'ai de nouveau récoltée à Lamagistère, et plus loin encore, à Caumont, sur la route de Lavit (en Lomagne).

Sur les vieux murs de ce dernier :

Sedum micranthum Bast.
Asplenium Trichomanes L.
Parietaria diffusa M. et K.
Erigeron acris L.
Trifolium scabrum L.
Dianthus prolifer L.
Poa compressa L.
Medicago minima Lamk.

Medicago minima Lamk., var. *compacta*, — an var. *viscida* Koch ? (1).

Petroselinum sativum Hoffm., où il est naturalisé.
Cheiranthus Cheiri L., form. *C. fruticulosus* L.
Bromus madritensis L., form. *glabra* J. Duval-Jouve.
Polypodium vulgare L., var. *acutilobum* Auct.

Et dans les endroits ombragés et humides.

Adianthum Capillus-Veneris L.
Asplenium Trichomanes L., var. *lobato-crenatum* DC.

Pendant que quelques-uns d'entre nous vont saisir quelques vues du vieux château ou prendre un peu de repos, je vais en toute hâte, avec M. de Loynes, explorer le terrain dans la direction de Donzac jusqu'au premier ruisseau que l'on rencontre sur la route.

De ce court trajet nous rapportons :

Medicago lupulina, var. *M. Willdenowii* Mérat non Bœnh., s.-var. *pubescens*.

Ervum gracile DC., α *leiocarpon* Gren. et Godr.
Avena ludoviciana, β *glabrescens* DR.

Avena fatua L.
Verbascum Blattaria L.
Lithospermum arvense L.
Silaus pratensis Bess.
Inula conyza DC.
Potentilla Tormentilla Scop.

Lolium temulentum L., α *macrochæton* Braun.

---

(1) *Medicago minima* Lamk., var. *compacta*. — Forme naine, rarement fructifère, toute ramassée, due à un état prolifère de toutes les divisions de la fleur qui se sont changées en rameaux ; ceux-ci, chargés d'une infinité de feuilles très petites, dont la plupart font songer à la var. *stenophylla* Clavaud par leur forme étroite, n'offrant, au sommet, que deux ou trois dents ; toutes rapprochées en touffes compactes, couvertes, ainsi que leur pétiole, de nombreux poils glanduleux mêlés à quelques poils non glanduleux. Dans son ensemble, cette plante rappelle certaines formes d'*Ononis*. Serait-ce la variété *viscida* Koch. ? — M. de Loynes m'a fait récolter cette plante.

Convolvulus arvensis L., var. *obtusifolius* Reich (1).

Centaurea pratensis Thuill., var. à fleurs extérieures non rayonnantes.

Cratægus monogyna Jacq.
Eupatorium cannabinum L.
Calamintha Acinos Clairv.
Valerianella Auricula DC.
Anagallis cærulea Schr.
Agropyrum repens P. B.
Alopecurus agrestis L.
Linum catharticum L.
Crepis fœtida L.
Tamus communis L.
Epilobium hirsutum L.

Xeranthemum cylindraceum Sibth. et Sm.

Ononis procurrens Wallr., α *arvensis* Gr. et God.

Knautia indivisa Boreau. *Fl. cent.* édit. 3, p. 316. (*Scabiosa arvensis*, var. *integrifolia* Boreau) que l'on distinguera de la forme typique à ses feuilles elliptiques-lancéolées, toutes entières ou seulement dentées ou crénelées, parfois pinnatifides dans la paire supérieure.

Filago canescens Jord.
Pulmonaria affinis Jord.
Lychnis Flos Cuculi L.
Centaurea aspera L. (2).

---

(1) *Convolvulus arvensis* L. — Au Parc de la Voie, à Bordeaux, j'ai récolté, dans un endroit ombragé, un état stérile, une fasciation sans doute, du *Convolvulus arvensis*, à tiges courtes, non volubiles, partant nombreuses de la racine et toutes couvertes de petites feuilles d'un centimètre au plus de longueur, ovales, auriculées et très rapprochées les unes des autres.

(2) *Centaurea aspera* L. — Le *C. aspera* est du nombre de ces espèces des plus polymorphes, tant pour la forme des feuilles plus ou moins larges, plus ou moins découpées, que pour celle des calathides plus ou moins gros et plus ou moins allongés. La direction ou réfléchie, ou étalée, ou dressée, ou appliquée des épines plus ou moins développées des folioles de l'involucre, vient s'ajouter à cette polymorphie. — C'est tout ce que je puis dire pour le moment sur cette variabilité du *C. aspera*.

Toutefois, je signalerai la présence dans la Gironde d'une de ces formes extrêmes : le *Centaurea prætermissa* de Martrin-Donos, in *Soc. sc. Tarn-et-Garonne* (déc. 1852), pl. fig. B, et *Fl. du Tarn-et-Garonne*, p. 388 (*C. aspera*, var. *subinervis* DC.), remarquable surtout par les épines terminant les écailles du péricline ; elles sont dressées contre les écailles immédiatement au-dessus. J'ai recueilli cette variété à Saint-Maixant, en 1895, sur les talus du chemin qui mène à Saint-Macaire, au lieu dit « les Jésuites », en compagnie d'une de ces formes du *C. aspera* à capitules moyens et à épines assez grêles, non réfléchies comme dans le type, mais bien étalées, et enfin l'année

A notre retour au château de Benauge, tout le monde était déjà en voiture prêt pour le départ. L'excursion était terminée.

Après avoir visité le château du duc d'Epernon, à Cadillac, nous rentrâmes à Bordeaux par le train de 8 h. 35'.

M. le Président félicite l'auteur du soin qu'il a apporté dans la confection de ce rapport.

M. de Loynes est heureux de s'associer aux félicitations que M. le Président a adressées à M. Neyraut. Il rappelle qu'il a recueilli, en juin 1886, le *Sedum dasyphyllum* L. à Sainte-Foy-la-Grande, d'où il avait déjà été rapporté par Des Moulins (Proc. verb., t. XL, p. 100). Il demande à M. Neyraut s'il a eu l'occasion d'observer la plante dans cette localité et si la forme qui s'y trouve est également le *Sedum corsicum*.

M. Neyraut répond qu'il n'a jamais eu l'occasion d'étudier le *Sedum* de Sainte-Foy.

M. de Lustrac. — Je me permettrai de faire remarquer à M. Neyraut, que les trois formes de Salicaire à long style, à style court et à style moyen ne sont pas trois variétés et surtout ne

---

dernière, au Parc de la Voie, rue Carle-Vernet, à Bordeaux, dans un endroit ombragé.

Les échantillons de cette dernière station sont remarquables surtout par la petitesse des épines des écailles de l'involucre; par ses feuilles planes, linéaires-lancéolées, entières, ou quelques rares feuilles seulement munies de une ou deux dents, et par ses tiges et rameaux grêles et effilés.

Ici, je crois devoir signaler à la Société la présence, sur plusieurs points du département, d'un hybride du *C. aspera* et *C. calcitrapa;* le *C. calcitrapoides* Gouan, *Hort. Monsp.* 461 (*C. calcitrapo-aspera* Gren. et Godr.), trouvé en pieds isolés dans les lieux incultes, rue Carle-Vernet, à Bordeaux, au milieu d'un nombre plus considérable de *C. aspera* et à proximité du *C. calcitrapa ;* à Bègles, le long de la Garonne, près des sècheries de morues, et enfin à Saint-Maixant, en compagnie du *C. aspera*, du *C. prætermissa* et bien certainement à proximité du *C. calcitrapa* que je n'ai pas vu.

Il est fort possible que l'on retrouve ailleurs, dans nos limites, où les parents se trouvent réunis, cet hybride si commun sur plusieurs points de la région méditerranéenne.

Il est intermédiaire entre le *C. calcitrapa* et le *C. aspera* : on le reconnaîtra facilement, à première vue et, sans entrer dans d'autres détails, à ses rameaux étalés comme le *C. aspera* et à son involucre qui se rapproche du *C. calcitrapa* par ses épines étalées et assez fortes.

présentent pas trois habitats distincts; mais constituent une seule et même espèce, un seul et même type. Depuis les observations de Darwin sur la pollinisation et la fécondation croisée, le *Lythrum salicaria* est devenu un type classique d'hétérostylie. C'est là un fait remarquable de trimorphisme qu'on trouve signalé dans tous les traités élémentaires d'anatomie et de physiologie végétales. Toutes les fleurs portées par un même individu ont leur style de même longueur et ces trois formes se trouvent voisines dans tous les points de la Gironde où se rencontre la Salicaire. Les cas de dimorphisme sont beaucoup plus fréquents; on les rencontre, en particulier, dans le lin, la primevère, etc.

M. Vassilière informe la Société qu'à San-Francisco on utilise une coccinelle pour débarrasser les arbres fruitiers des chenilles qui compromettent leurs produits et quelquefois leur existence. Il demande qu'on recherche le nom de cet insecte bienfaisant.

M. Eyquem fait remarquer qu'il a obtenu ce résultat à l'aide des larves de nos cochenilles vulgaires.

MM. Kunstler et Busquet font la communication suivante :

De la “ Nucléine ” chez certains êtres inférieurs

Par J. Kunstler et P. Busquet, médecin-major de 2e classe.

L'origine des êtres a donné lieu à diverses hypothèses sur le mode d'apparition des premiers organismes et la voie par laquelle ils ont acquis leur constitution actuelle. En un mot, la phylogénie des êtres vivants a été l'objet de vues spéculatives nombreuses parmi lesquelles nous ne citerons que les deux plus importantes.

La première, qui a régné en maîtresse à peu près exclusive dans la science, et qui, aujourd'hui encore, réunit, sans doute, le plus grand nombre des suffrages, est une hypothèse d'après laquelle les premiers êtres auraient été dépourvus de noyau et auraient constitué des sortes d'éléments à organisation plus simple que l'immense majorité des corps vivants. Hæckel les a réunis sous la dénomination commune de *Monères*.

Une vue plus récente ne tend à rien moins qu'à renverser les termes de cette hypothèse. Cette nouvelle manière de voir a été publiée, en 1890, par Butschli, et basée sur des observations nouvelles dont une partie fera l'objet de la présente note. C'est, du reste, à cette partie spéciale et bien limitée que nous bornerons notre examen de cette question.

Différents auteurs, parmi lesquels nous citerons Ernst (1888), ont attiré l'attention du monde scientifique sur certaines granulations à réaction spéciale qui se rencontrent dans la masse du corps des Bactériacées, des Oscillariées et des Euglènes. Sous l'influence de nombreux réactifs, ces granules montrent une coloration rouge caractéristique qu'on a quelquefois tenté d'expliquer par une altération déterminée du réactif sous l'influence de certaines substances chimiques contenues dans ces grains.

Ernst a pris ces granulations pour le point de départ des futures spores et les a considérées comme des noyaux très simples. Pour Butschli, ce serait là des sortes de corps nucléiniens, et, comme conséquence de la nature spéciale qu'il leur attribuait, toute la partie interne sous-tégumentaire des Bactériacées ou *Corps central,* devient un noyau cellulaire, si bien que le corps des Bactériacées serait essentiellement constitué par un volumineux noyau, simplement entouré d'une fine pellicule protoplasmique. De cette interprétation, il résulte que non seulement ces êtres primitifs ne concordent pas avec l'idée qu'on s'était faite jusqu'à présent des Monères, mais encore que, chez eux, le noyau est une partie plus importante que le protoplasma, au lieu qu'il fasse défaut comme on l'avait pensé jusqu'à présent. Cette hypothèse est donc, en majeure partie, basée sur l'existence des « grains rouges », et, à ce titre, l'étude de ceux-ci présente un intérêt morphologique et philosophique considérable.

Les « grains rouges » ont été vus par divers auteurs, et on leur a attribué des valeurs morphologiques fort diverses. Ainsi Ernst les a regardés comme des noyaux très simples, tandis que Nadson pense que ce ne sont là que des grains de réserve. La première opinion a été fortifiée par les recherches de Strassburger, Schmidt, Keuter, Zukal, Mitrophanow, Butschli. Pour ce dernier, les « grains rouges » sont de deux sortes : les uns de nature nucléaire (*Chromatine*), les autres plasmatiques.

Nous avons observé ces grains dans de nombreuses espèces. L'étude microscopique des organismes inférieurs et même de certains éléments des Métazoaires, montre des formations analogues en abondance variable. Non seulement nous les avons revus chez les Bactériacées (*Bacterium coli*, *Bacillus subtilis*, *Micrococci*, *Spirillum*), chez les Levures (*Ascomyces*, *Cryptococcus guttulatus*), dans les Champignons (*Mycelium des Mucorinées*), chez des Protozoaires divers (*Ciliés*, *Flagellés*, *Sporozoaires*), dans les Hématies, dans les Urnes parasites du Siponcle, etc.; mais encore leur manière d'être s'est trouvée identique dans ces différents éléments. Notons immédiatement que certaines Bactériacées ne présentent jamais la moindre trace de « grains rouges ».

A l'observation microscopique, les « grains rouges » apparaissent comme des corpuscules d'une grande petitesse, dont la teinte d'un rouge de rubis ne se manifeste bien que lorsqu'on baisse l'objectif de façon que le granule ne soit plus tout à fait au point. Au contraire, à une mise au point exacte, ces granules, dans la règle, sont constitués par une substance hyaline, d'aspect vitreux, dans laquelle il n'est pas aisé de distinguer une coloration, ou qui présentent plus ou moins la teinte du réactif employé. Par contre, quand on élève l'objectif, on observe souvent un reflet bleuté plus ou moins sombre.

Des granulations plus opaques peuvent exister dans la substance des mêmes organismes, sans que l'on puisse y retrouver ces variations de teinte. Celles-ci rappellent plutôt des phénomènes optiques, qu'une coloration due à une affinité réelle pour les réactifs colorants et aboutissant constamment à une teinte rouge quelles que soient la nature et la couleur des substances employées, depuis le rouge jusqu'au bleu, et pour l'explication de laquelle on est forcé d'invoquer une altération hypothétique.

En effet, les « grains rouges », corpuscules réfringents et hyalins, montrent leur réaction caractéristique après qu'on a coloré les êtres qui les contiennent, non pas seulement par l'hématoxyline ou par le vert et le bleu de méthyle, comme le pensent certains auteurs, mais encore par de multiples autres colorants. Même, dans certains cas, des faits identiques peuvent être constatés sans l'intervention d'aucun réactif. Enfin, quelle que soit la forme réelle de ces grains, qui est éminemment variable, ils paraissent toujours régulièrement arrondis, lorsque la réaction caractéristique s'observe.

D'un autre côté, il arrive aussi que les mêmes phénomènes puissent être mis en évidence, non plus sur des granules inclus, mais sur la totalité du corps de certains êtres. Il suffit pour cela qu'ils soient hyalins et de dimensions suffisamment minimes, comme cela arrive pour certains Microcoques, et, même pour certaines granulations isolées. Rien n'est plus facile que de se convaincre de ce fait, avec le Diplocoque de la salive, coloré par le vert de méthyle acétique.

D'après ce qui précède, étant donné que ce sont là des faits qui ne s'observent que dans des corps de dimensions déterminées, faits toujours plus ou moins identiques quels que soient les réactifs employés (et souvent même en l'absence de tout réactif), étant donné, de plus, que ces corps se présentent dans les éléments les plus divers, il apparaît comme probable qu'on a affaire à un phénomène d'ordre purement physique, et non à une réaction microchimique susceptible de permettre d'assimiler ces grains, par exemple, à de la nucléine, qui, elle, ne présente pas le caractère de se colorer en rouge quelle que soit la nature du réactif employé. Cela est rendu d'autant plus probable que certaines modifications dans l'éclairage du microscope amènent des variations de coloration qui ne seraient guère explicables s'il s'agissait réellement de teintes électives.

Une remarque d'un autre ordre vient corroborer les indications qui précèdent. L'on sait qu'une série d'observations, plus ou moins récentes, ont mis en évidence que le protoplasma n'était pas la substance glutineuse continue que l'on voyait autrefois, mais qu'il possède une structure déterminée et assez variable, dont l'un des aspects les plus fréquents est la constitution réticulée vue par une foule d'observateurs.

Quand on examine au microscope, par transparence, sous un faisceau lumineux plus ou moins intense, un réseau protoplasmique, il montre des faits qui peuvent être rapprochés de ce qui a été signalé plus haut pour les grains isolés. Le contenu fluide des mailles de ce réseau présente, jusqu'à un certain point et dans les mêmes conditions que précédemment, l'aspect de points rougeâtres, arrondis quelle que soit la forme des mailles.

Il semble donc qu'on peut être autorisé à admettre que ces faits sont explicables par la loi physique des réseaux optiques. On sait que les dimensions du réseau étant très petites, la forme des mailles n'aura aucune importance ; les phénomènes de diffraction sont constants et identiques, se manifestant sous la forme d'un point circulaire qui aura une coloration variable suivant l'incidence de la lumière. La troisième loi de Frauenhoffer nous apprend aussi, que la différence d'épaisseur des mailles du réseau ne modifie pas la couleur des rayons émis, et qu'elle n'a d'influence que sur leur éclat. En sorte que pour des réseaux d'une petitesse telle que celle des réseaux protoplasmiques, les constatations doivent être identiques, la coloration des points rouges ne pouvant varier que par une plus ou moins grande intensité.

Du reste, même dans le cas où n'acceptant pas la théorie réticulée, on attribuerait à la théorie granulaire une importance quelconque, faisant ainsi du protoplasma une agglomération de granules, on pourrait encore expliquer le phénomène des « grains rouges » par une loi physique. En effet, d'après les recherches de Verdet, basées sur le principe de Babinet, des granules très rapprochés les uns des autres opèrent sur la lumière comme autant d'ouvertures de même forme et de même position que les corpuscules.

En résumé, il semble donc que les formations diverses comprises sous la dénomination générale de « grains rouges » pourraient avoir pour lien commun un phénomène particulier de diffraction, sans présenter aucune autre valeur morphologique commune. S'il en était réellement ainsi, la théorie que nous avons rapportée précédemment, d'après laquelle le corps des Bactériacées serait essentiellement constitué par un noyau, théorie qui tend à s'implanter de plus en plus dans la science, aurait pour base, au moins pour ce qui est de ce point spécial, une interprétation erronée de la nature chromatique de ces granules, déduite de cette coloration rouge particulière.

Jusqu'en 1885, aucune publication scientifique n'avait assigné une structure quelconque à la substance du corps des Bactériacées, qui était considéré comme formé de protoplasma homogène ou granuleux.

En 1887, l'un de nous (1) fit savoir que le corps de ces organismes présentait une structure régulière et fort remarquable :

« Le corps du *Spirillum tenue,* était il dit dans cette note,
» présente un aspect structuré bien différent de la constitution
» homogène que l'on attribue au protoplasma des Bactériacées.
» Il y a là un aspect comparable à ce que chez les Protozoaires on
» a appelé *structure vacuolaire, réticulée, alvéolaire ou aréolaire.*
» On y distingue une succession régulière de fines parties
» claires, circonscrivant de petits espaces plus sombres, disposés
» en une file ordinairement unique et assez régulière. Ces aréoles
» contiennent souvent de très fins granules; elles contiennent
» toujours du protoplasma plus fluide que la potasse dissout.
» Le nombre de ces aréoles est variable.

» Si l'on s'en rapporte à la structure de certaines d'entre elles,
» elles se multiplient par division. » C. R. p. 685.

En 1889, il insista beaucoup sur les particularités remarquables de cette structure et les précisa encore (2).

« Cette structure vacuolaire du *Spirillum tenue,* fort belle, est d'une finesse admirable, qui n'a de comparable que sa netteté. On voit le corps littéralement formé d'un protoplasma d'aspect dense, présentant dans son axe, une série de cavités sombres, régulières, arrondies, de mêmes dimensions et disposées en file axiale (Pl. 19, fig. 9). Comparativement au diamètre des vacuoles, les parois sont assez épaisses, quoique l'ensemble soit de la plus grande finesse. Quelquefois la régularité de cette file axiale est troublée et l'on voit les vacuoles former des zigzags plus ou moins accusés, premier passage vers un état où elles forment une double file, à logestes alternantes, et qui est quelquefois atteint. »

Si ces descriptions portaient principalement sur le corps du *Spirillum tenue*, il ne faut pas oublier, toutefois, que dès 1886, la structure fondamentale et typique des autres espèces avait été clairement et nettement indiquée (3). Chez d'autres espèces, ils (les alvéoles) peuvent n'être plus en file unique, mais en deux ou plusieurs rangées (p. 558). Ce complexe alvéolaire, entouré d'une membrane spéciale, signalée dans un autre paragraphe. constitue bien ce qu'on a appelé plus tard « *Corps central* » (1).

---

(1) Kunstler (J.) C. R. Académie des sciences, 17 octobre 1887.

(2) Kunstler. Recherches sur la Morphologie des Flagellés. *Bull. scient. du Nord,* 1889, p. 456.

(3) Kunstler. Aperçu de la Morphologie des Bactériacées. *Journ. de Micr.*, 1886, p. 558.

Du reste, l'aspect structuré du corps des Bactériacées avait déjà été signalé dans un article paru en 1885 (2), où il est dit que : « Le corps est formé de protoplasma réfringent, qui, d'après ce que l'on admet généralement, serait homogène, mais qui se montre formé, après l'action des réactifs, de corpuscules disposés en une file unique, rarement sur deux ou plusieurs rangs. » Le mot corpuscule a été employé ici pour les mêmes éléments qui ont été désignés plus tard sous le nom d'alvéoles, et cet emploi a surtout eu lieu pour essayer de faire cadrer les faits nouveaux avec la théorie des plastidules de Hæckel. Aucun doute ne saurait être émis à ce sujet, car la planche qui accompagne ce mémoire, contient deux figures (fig. 2 et 3, Bactérie et Bacille), où cette structure est déjà représentée d'une manière incontestable et absolument analogue aux dessins ultérieurs.

En 1890, ces résultats furent confirmés et étendus par Butschli, et, depuis cette époque, un certain nombre d'observateurs ont adopté des manières de voir analogues (3).

Le schéma de la constitution du corps des Bactériacées, tel qu'il est établi aujourd'hui dans la science, est facile à résumer. On y distingue une couche tégumentaire, plus claire, à structure alvéolaire, entourant la substance interne du corps, constituée par un complexe plus ou moins considérable d'alvéoles, et dont l'ensemble, sous l'influence des réactifs colorants, prend une teinte plus foncée que la couche périphérique. C'est cet ensemble plus coloré qu'on désigne sous la dénomination de « *Corps central* » et que l'on considère souvent aujourd'hui comme un véritable noyau cellulaire, de telle sorte que le corps des Bactériacées serait essentiellement constitué par un noyau présentant toutes les variations de volume, depuis une exiguïté extrême jusqu'à des dimensions relativement fort considérables, et qui serait entourée d'une mince couche de protoplasma. C'est dans le « *Corps central* » que se trouvent les « grains rouges » auxquels on attribue une nature nucléinienne. La présence de ces prétendus chromosomes élémentaires constitue une des bases fondamentales de l'hypothèse énoncée plus haut. Disons immédiatement qu'ils peuvent faire complètement défaut.

---

(1) *Loc. citato.*, 1887, p. 16.

(2) Kunstler. De la position systématique des Bactériacées. *Journ. Micr.*, 1885, p. 250.

(3) Comme toujours, les partisans de la théorie nucléaire du « *Corps central* » des Bactériacées, ont poussé le principe jusqu'à des limites qui n'étaient pas dans l'esprit de son auteur. Aussi, n'est-ce pas sans une certaine acrimonie que Butschli relève une publication de M. Pérez (1894), qui admet que la totalité du corps des Bactériacées est de nature exclusivement nucléaire et entièrement dépourvue de protoplasma. Voici comment il s'exprime : « Son (Pérez) argument, qu'une véritable membrane cellulaire et le plasma ne se colorent point, permet de conclure à une faible expérience dans ce domaine. D'après Pérez, les Bactériacées ne sont que des noyaux, et rien que des noyaux. Nulle part il ne fait mention des *Flagellums*. Que Pérez profite de cette discussion pour

Les résultats de notre travail sont de nature à jeter le doute sur le bien fondé de cette interprétation, et à faire mieux apprécier leur véritable valeur.

Pour assimiler le « *Corps central* » à un noyau cellulaire, outre la présence de « grains rouges », on s'est basé surtout sur ce fait que les grosses Bactéries, à parenchyme interne volumineux, acquièrent une teinte plus foncée que la zone tégumentaire périphérique qui apparaît avec un aspect plus clair. Cette manière d'être a été rapprochée de la propriété chromophile du noyau cellulaire ordinaire, qui, lui aussi, se colore plus vivement que le protoplasma ambiant. Mais dans cette assimilation un fait péremptoire a été négligé, à savoir que le phénomène démonstratif invoqué est beaucoup plus général que ne l'ont cru

---

traiter d'« *absolument inutiles* », selon des clichés répandus, mes essais pour reproduire certaines particularités du protoplasma, je ne le négligerai comme toutes autres choses semblables. Il me paraît seulement étonnant que dans certaines têtes l'idée fixe que je me suis imposé la tâche de faire du protoplasma artificiel ne paraît pas déracinable, ce qui constitue un dérangement des idées *(Ideenverwirrung)*, qui, certainement est dû, en partie, au fait que mes recherches ne sont connues de ces critiques que de seconde main, et non par l'original ». Butschli est sévère pour ses disciples et l'on peut se demander ce qu'il réserve à ses contradicteurs. En somme, M. Pérez ne fait que modifier en les généralisant les idées défendues par lui, et si réellement celles-ci sont justes, nul doute que l'extension plus généralisatrice de Pérez ne soit soutenable. N'est-ce pas ce qui a été fait récemment sous une forme particulière par Schlater (de Cronstadt) ?

les auteurs. Une foule d'êtres inférieurs, parmi lesquels nous citerons le *Trichomonas intestinalis,* une foule d'éléments histologiques libres, parmi lesquels nous citerons aussi les *Spermatozoïdes*, présentent quelque chose d'absolument analogue, et se montrent constitués par une couche tégumentaire plus claire, alvéolaire, enveloppant de toutes parts un parenchyme interne plus chromophile. Dans ces exemples, l'on ne saurait considérer le « *Corps central* » comme un noyau, car un véritable élément nucléaire se trouve logé au sein de sa substance.

Mieux encore, certains organismes, proches parents des Bactériacées, de dimensions souvent moindres, et, en apparence plus simples que beaucoup de formes auxquelles on attribue un « *Corps central* », par exemple, le *Cryptococcus guttulatus,* présentent, en même temps, que la constitution fondamentale — et absolument identique — des Bactériacées, un noyau indubitable.

Ainsi, le *Cryptococcus guttulatus* (1) montre une zone tégumentaire claire et alvéolaire, entourant complètement un parenchyme interne plus coloré et pourvu de « grains rouges » en abondance, qui, présente la constitution typique de la substance interne des Bactériacées. Au sein de ce « *Corps central* » se trouve un noyau indubitable, occupant la région équatoriale, et, se détachant de la substance environnante par une coloration particulière due à l'action des réactifs, comme cela se produit pour tous les noyaux, en général. Cet élément nucléaire, d'une simplicité élémentaire, paraît constituer, ainsi que nous l'avons dit, une sorte de bourgeon pariétal, ou tout au moins, il est en connexion directe avec la couche tégumentaire. Nous avons aussi constaté ce fait dans les Diatomées.

Chez la levure de bière, on peut observer facilement une constitution analogue. Un grand « *Corps central* » structuré, présentant des « grains rouges », est entouré d'une couche tégumentaire moins colorable, mais contient dans son intérieur un noyau indubitable, qui paraît aussi en relation avec la couche tégumentaire, dont il semble constituer une sorte de saillie vers l'intérieur.

Devant tous ces faits, devant la constatation que l'aspect rougeâtre des prétendus grains de nucléine n'est qu'un phénomène physique, que ces « grains rouges » peuvent manquer, que la coloration de la masse interne n'est pas exclusive aux Bactériacées, mais qu'elle se voit aussi bien chez des êtres ou des éléments nucléés, et, que, du reste, cette manière d'être spéciale peut faire défaut chez les Bactériacées elles-mêmes, nous pouvons être autorisés à admettre que l'interprétation, suivant laquelle le « *Corps central* » est l'équivalent du noyau cellulaire ordinaire, n'est pas suffisamment fondée.

---

(1) KUNSTLER et BUSQUET, C. R. Académie des sciences, 26 décembre 1896.

Cette constatation est d'autant plus importante qu'elle ne saurait avoir qu'une grande influence sur notre manière de concevoir l'origine des êtres. Dans l'hypothèse que nous combattons, le rôle du protoplasma est accessoire et le noyau est au premier plan; de telle sorte qu'il en devient probable, que les êtres les plus primitifs étaient de nature surtout nucléaire, et l'on peut être amené à admettre, jusqu'à un certain point, leur nature exclusivement nucléaire. Cette hypothèse est en contradiction absolue avec tout ce que l'on a pensé, jusqu'à présent, sur la constitution des êtres les plus inférieurs, que l'on a toujours supposé être constitués exclusivement par le protoplasma, le noyau n'étant qu'un organe acquis par l'évolution.

Avant de lever la séance, M. le Président remercie la Société de la confiance dont elle l'a honoré et ses collègues de l'appui qu'ils lui ont prêté, ainsi que de la sympathie dont ils l'ont entouré pendant les deux années de sa présidence. En voyant expirer le terme de son mandat, il envisage l'avenir avec confiance, car il sait à quelles mains sages et prévoyantes va être remise la direction de notre Société.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans les Procès-verbaux des séances de 1897.

BOTANIQUE

		Pages.
Bardié	Tulipes des environs de Langoiran	xx
—	Plantes de Cestas	xx
P. Brunaud	Etude cryptogamique	xxii, xxvii
Daurel	Les Essais d'acclimatation d'*Eucalyptus* dans la Gironde	lxix
Durègne	A propos des pins bornes de la forêt de La Teste	xviii
—	Observation de M. Rivière	xix
Eyquem et Brascassat	Une Excursion à Montferrand	xxi
Foucaud	L'*Agrostis castellana* var. *Mixta*, à Montendre	xxviii
Granger	Envoi d'échantillons de *Leontopodium alpinum*	lxvii
Laval	Compte rendu de la troisième excursion faite à Montendre	xl
—	Note sur l'herbier de Léon Dufour	xlii
—	Observations de MM. de Loynes et Pérez	lvii
De Loynes	Compte rendu botanique de l'excursion faite à Langoiran et Capian, le 28 mars 1897	xxviii
—	Compte rendu botanique de l'excursion faite à Cazaux et dans la forêt usagère de La Teste, le 2 mai 1897	xxxv
Motelay	Le *Montrouziera sphaeroidea*	vii
—	Le *Lobelia Dortmanna* et l'élévation des eaux de l'étang de Cazaux	xxxiii
—	Observations de MM. Durègne et de Loynes	xxxiv
Neyraut	Compte rendu botanique de l'excursion faite le 27 juin 1897, dans la commune de Cadillac et ses environs	xciv
—	Observations de MM. de Loynes et de Lustrac	cx

ENTOMOLOGIE

Bial de Bellerade	Présentation de la première partie du Catalogue des Coléoptères de la Gironde	xvii
Brascassat	Description d'une aberration nouvelle de Lépidoptère	lxxvii
—	Note sur quelques Lépidoptères de la Gironde	lxxxix
Brown	Note sur l'excursion faite à Langoiran, le 28 mars 1897	xxii

		Pages.
Brown	Note sur les Cigales observées dans la Gironde	XXIII
—	Note complémentaire sur la deuxième excursion qui a eu lieu le 2 mai 1897, dans la forêt de La Teste	XXXVIII
Ferton	Envoi d'un travail sur les Hyménoptères pompilides	XX, XXII
Gouin	Observation sur le Catalogue des Coléoptères de la Gironde publié dans les Actes, par MM. Bial de Bellerade, Blondel de Joigny et Coutures	LXXXV
Lambertie	Sur le *Pulvinaria vitis*	XX
—	Observation de M. Motelay	XX
Lambertie et Dubois	Présentation d'un Catalogue des Hémiptères de la Gironde	XXVII, XXVIII, LXXXIV
Pérez	Quelques espèces de Mégachiles nouvelles ou mal connues	LVII
—	Une forme nouvelle de l'appareil buccal des Hyménoptères	LXVI
—	Observations sur le Catalogue des Hémiptères de la Gironde de MM. Lambertie et Dubois	LXXXIV
—	Observations sur le Catalogue des Coléoptères de la Gironde publié dans les Actes, par MM. Bial de Bellerade, Blondel de Joigny et Coutures	LXXXV
—	Sur les causes de l'attraction des fleurs sur les insectes	LXXXVI
—	Le *Bombus Lefebvrei* et l'*Aconitum Napellus*.	LXXXVII

GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE et MINÉRALOGIE

Durègne	Sur les dunes avoisinant l'étang de Soustons.	XX
—	Présentation d'échantillons d'ambre dans lesquels se trouvent des insectes	LXIX
Motelay	Présentation d'échantillons de talc de Venise.	VII
Général Oudry	Envoi d'échantillons recueillis à Madagascar.	VI

ZOOLOGIE

Durègne	Capture à Arcachon d'un *Balistes capriscus*	XVIII
Granger	Envoi d'un travail sur la Faune conchyliologique terrestre et fluviatique de la région du Sud-Ouest	LXIX, LXXXV
J. Kunstler et P. Busquet	De la Nucléine chez certains êtres inférieurs	CXI

ANTHROPOLOGIE

Durègne	Sur une station robenhausienne à l'entrée du du bassin d'Arcachon (côté sud)	III
—	Observations de MM. Degrange-Touzin et Lalanne	V

Pages.
Lalanne .... Les Monuments mégalithiques de la Bretagne. LXX
Général Oudry.... Echantillons recueillis à Madagascar VI
Rodier........... Tumulus non explorés de la Charente........ LXVIII
— .... Observations de MM. Lalanne et Motelay LXVIII

PHYSIOLOGIE

De Nabias........ Grenouilles rouges et *Micrococus prodigiosus* . XII
— .... Observations de MM. J. Kunstler et Bial de Bellerade................................ XVII
Pachon et L'Herminier. Des Phénomènes vaso-moteurs périphériques dans quelques cas déterminés d'activité cérébrale LXXXIX
Rivière .... Sur les Courbes de la contraction musculaire . XIX
— .... Sur les Phénomènes électriques de la contraction musculaire LXXVIII
Sabrazès......... Méthode de coloration histologique par la thionine et l'acide picrique................ X
— .... Observations de M. de Nabias XII
Sabrazès et Rivière. Recherches sur l'action biologique des rayons X........................... XXIII

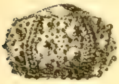
SUJETS DIVERS

Bardié........... Observations faites dans un voyage en Belgique LXVII
Daurel .... Nouvelle bouillie employée pour défendre la vigne contre ses ennemis.................. LXX
Durègne......... Remède contre la morsure des vipères XXXVIII
— .... Observations de M. de Nabias XXXIX
Installation du Bureau... I
Administration........ II, VII, XXII, XXVI, XXVII, XXVIII, XXXIV, LXVII, LXXXIV
Correspondance .... II, VI, XVIII, XIX, XX, XXII, XXXIX, LXVII, LXIX, XCII
Elections .... XXXIV, LXIX, LXX
Mouvement du Personnel.
- Admissions.... I, VI, XXVI, XXXIV, LXX, LXXXIV
- Démission........................ XXXIX
- Décès............................ LXVII

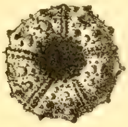
Compte rendu de la 79e Fête linnéenne, célébrée à Cadillac, le 27 juin 1897, par M. Rivière.......... XCII
Rapport de la Commission des archives pour l'année 1896, par M. Toulouse.. II
Rapport de la Commission des finances sur l'exercice 1896, par M. Bial de Bellerade..................................... VII
Rapport par M. Degrange-Touzin sur un ouvrage de M. H. Girard : Aide mémoire de géologie.................................. II
Vœu relatif à la Grotte de Pair-non-Pair........................ XXVI

Bordeaux. — Imp J Durand, rue Condillac. 20.

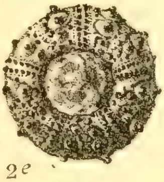
1a



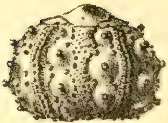
1b



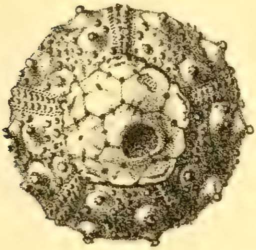
2b



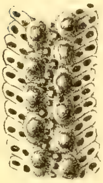
2a



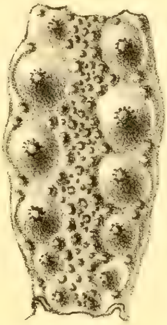
1c



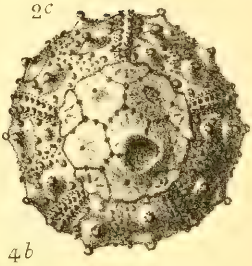
2d



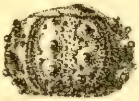
2e



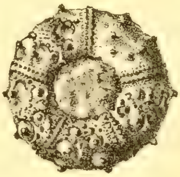
2c



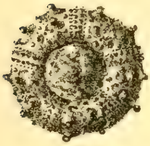
3a



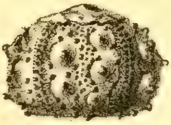
4b



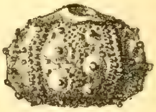
3b



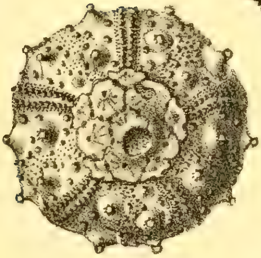
4a



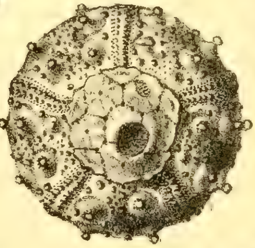
5a



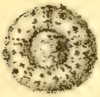
3c



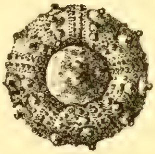
4c



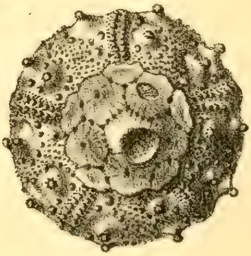
7b



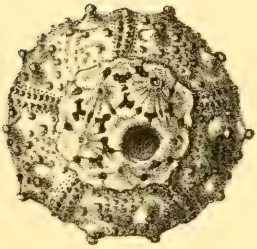
5b



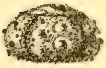
5c



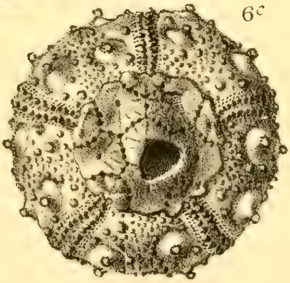
7c



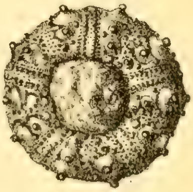
7a



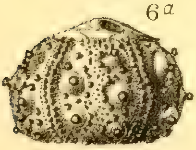
6c



6b

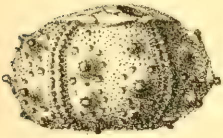


6a

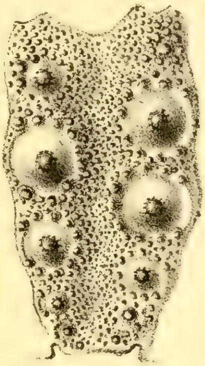


F. Gauthier, del. et lith. Imp. Edouard Bry, Paris.

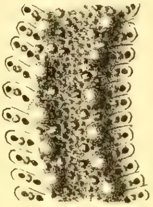
1a



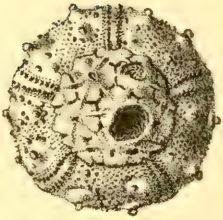
2b



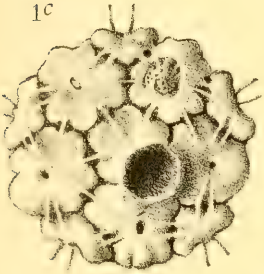
2a



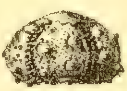
1b



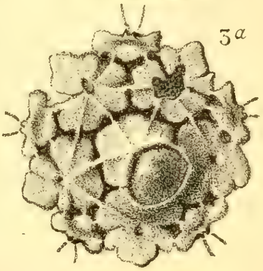
1c



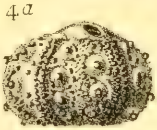
5a



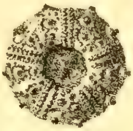
3a



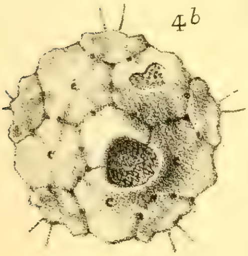
4a



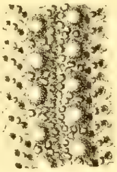
5b



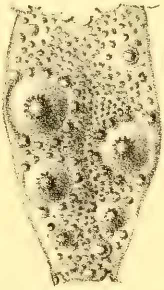
4b



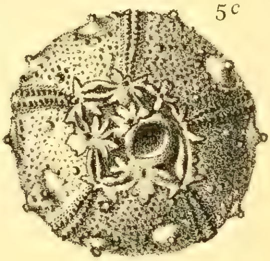
5d



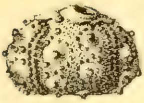
5e



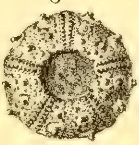
5c



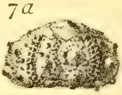
6a



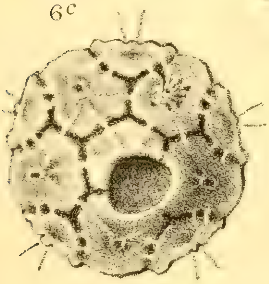
6b



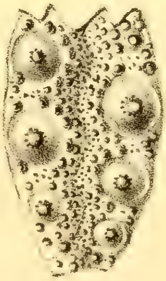
7a



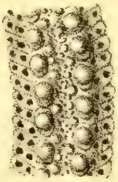
6c



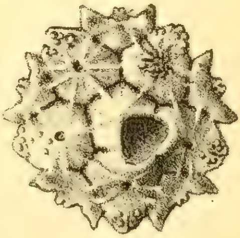
7e



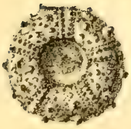
7d



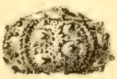
7c



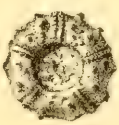
7b



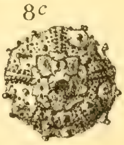
8a



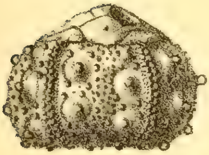
8b

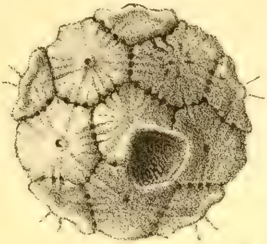


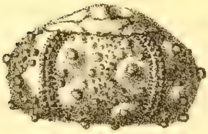
8c

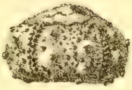


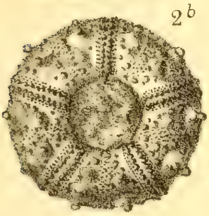
F. Gauthier, del. et lith. Imp. Edouard Bry, Paris.

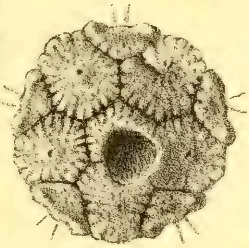

2 a

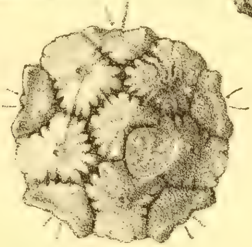

2 c

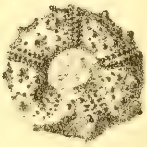

3 a

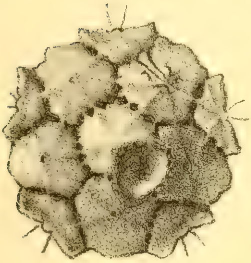

1 a

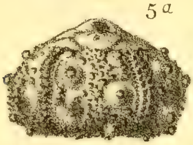

2 b

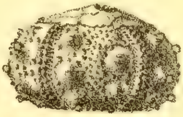

3 b

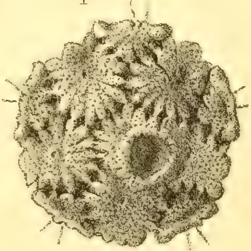

1 c

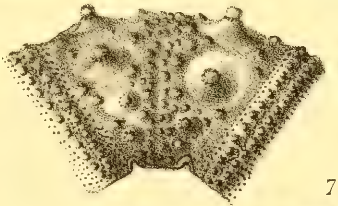

1 b

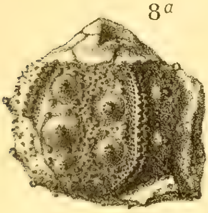

5 b

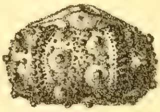

5 a

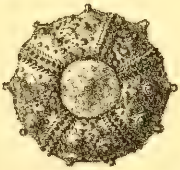

4 a

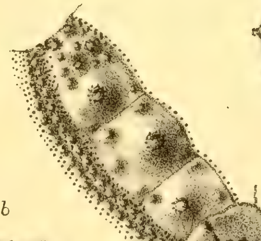

4 b

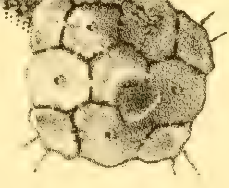

6 b

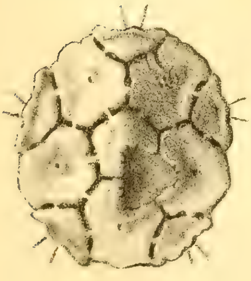

8 a

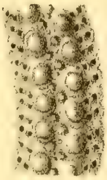

6 a

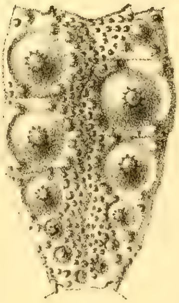

7 a




7 b

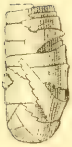

8 d


8 b

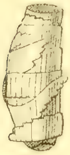

8 c

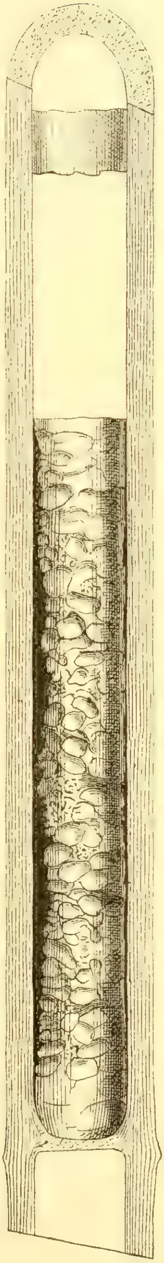
F. Gauthier del. et lith. Imp. Edouard Bry, Paris.

1



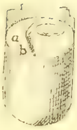
2



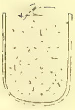


12

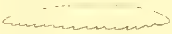
9



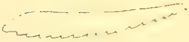
10



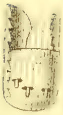
4

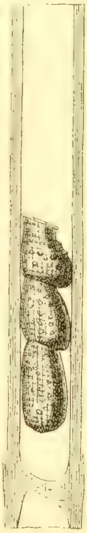


3

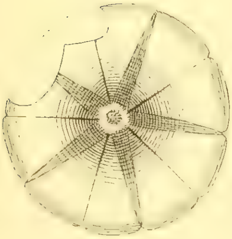


5

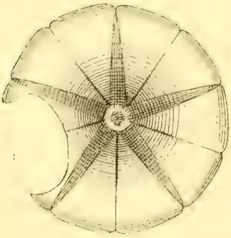




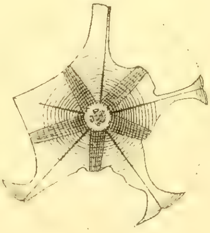
11



6



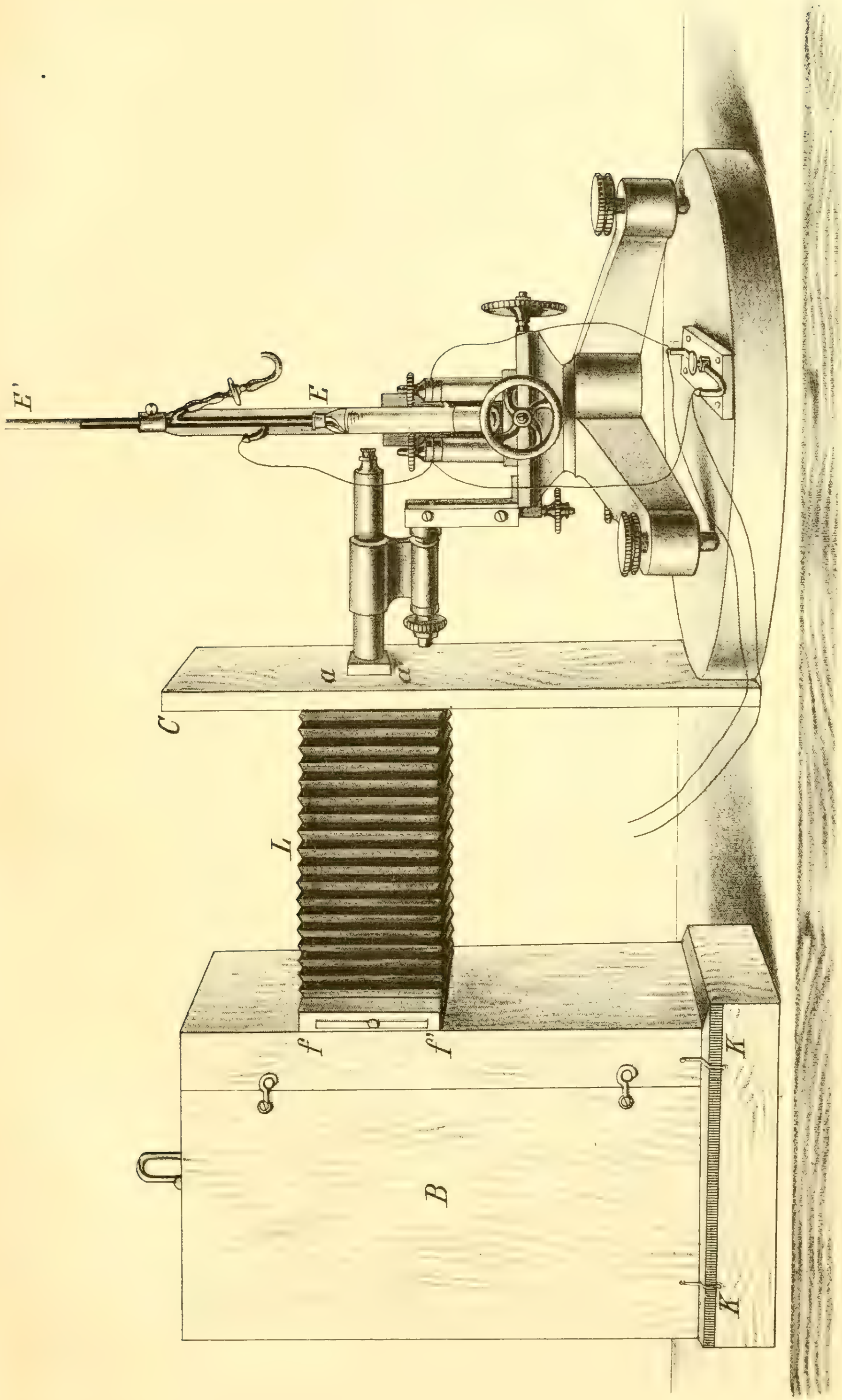
7



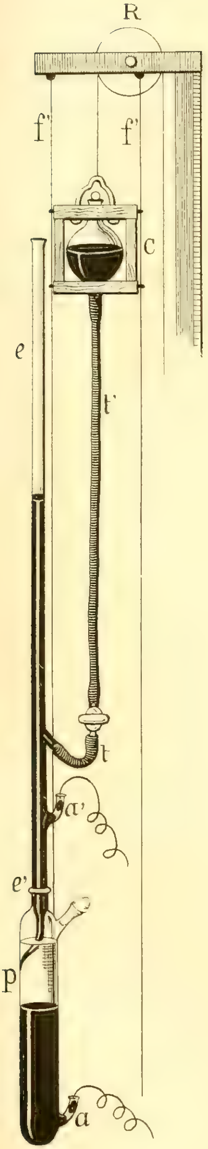
8

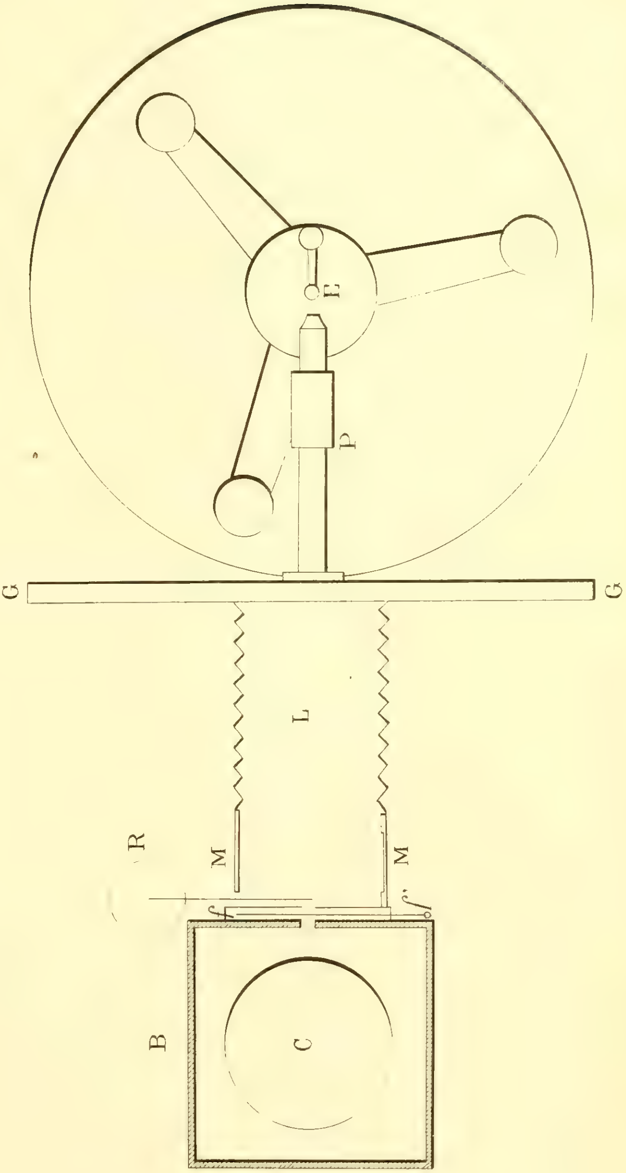
Ch. Ferton, del.

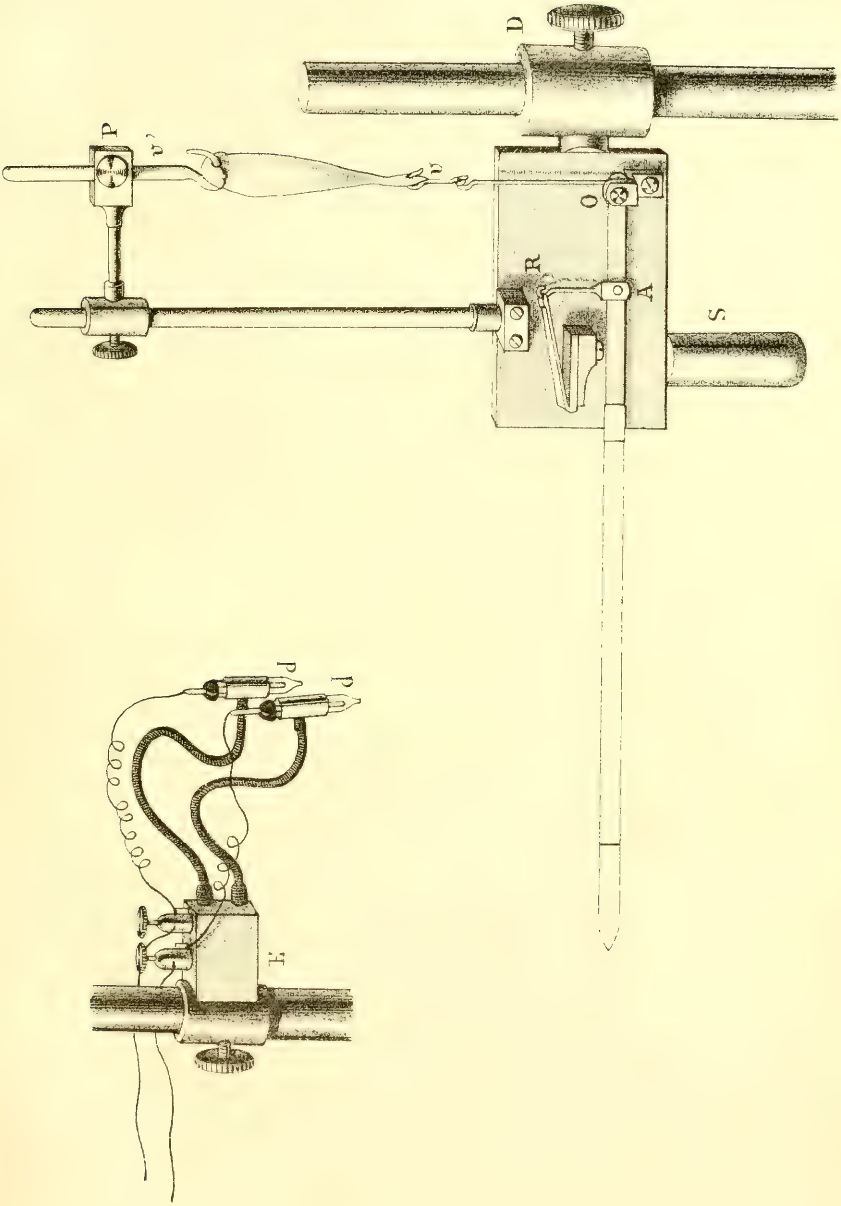
A. MEAU, BORDEAUX


E'
E
a
a'
C
L
f
f'
B
K
K'

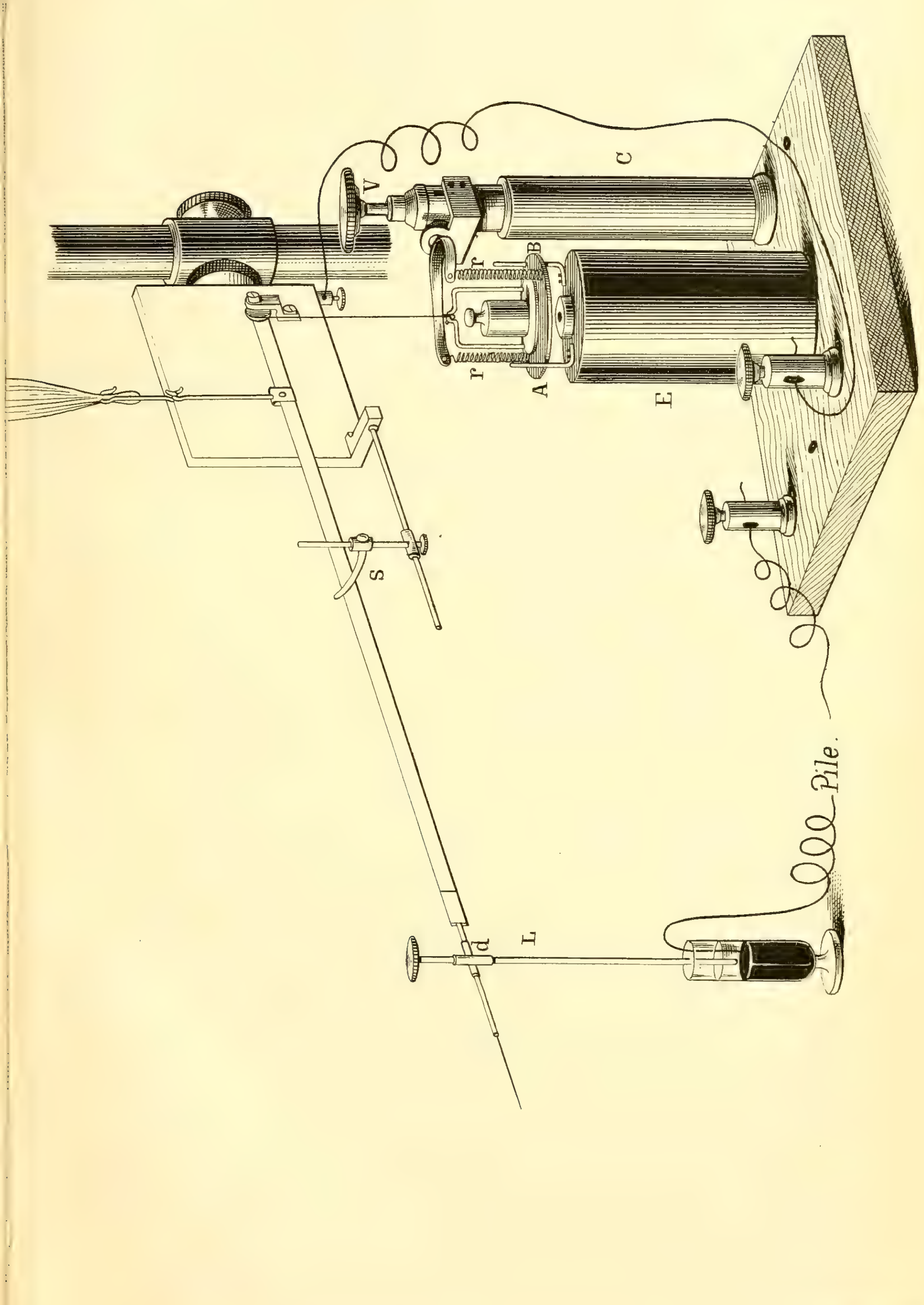
Lith. P. Chameau, Bordeaux.


R
f'
f'
c
e
t'
t
a'
e'
p
a


E
P
G
G
L
R
M
M
f
f'
B
C


D
P
v'
v
O
R
A
S
p
p
E

Lith. P. Chameau, Bordeaux


V
C
r
B
A
r
E
S
d
L
Pile.

Lith. P. Chameau, Bordeaux.

Fig. 1.

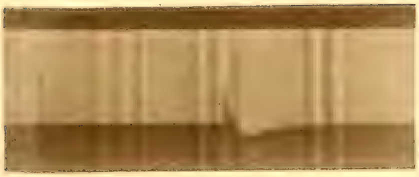


Fig. 2.

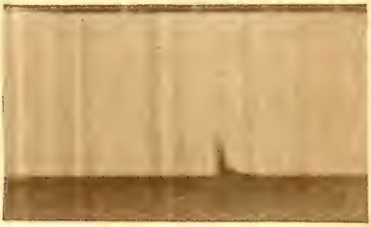


Fig. 3.

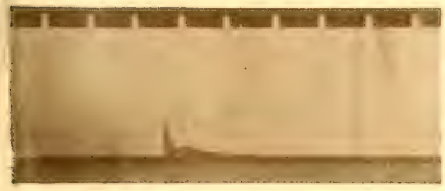


Fig. 4.

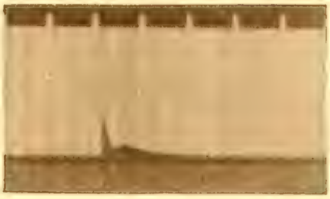


Fig. 5.

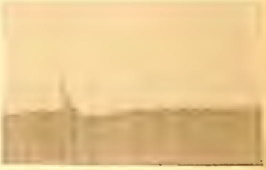


Fig. 6.

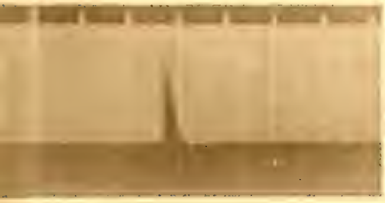


Fig. 7.

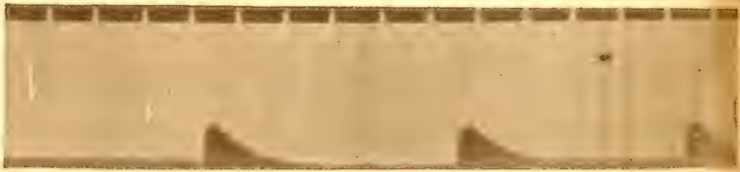


Fig. 8.

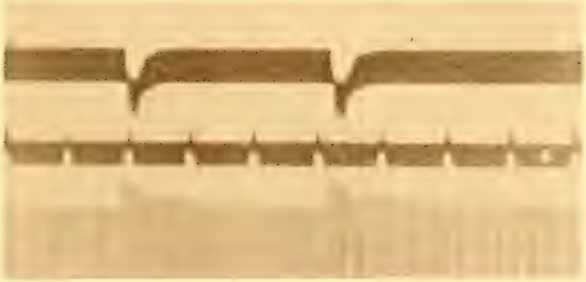


Fig. 9.

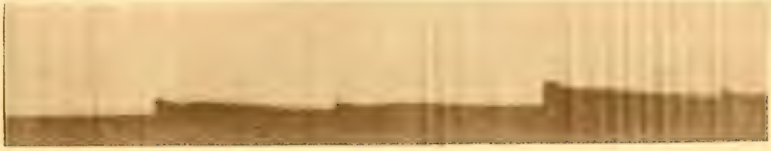


Fig. 10.

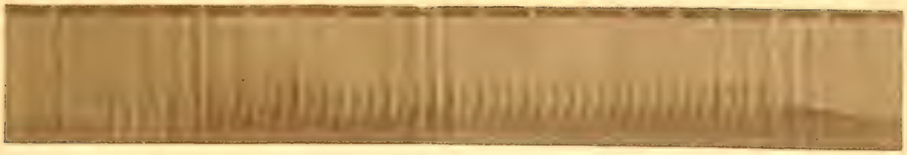


Fig. 11.

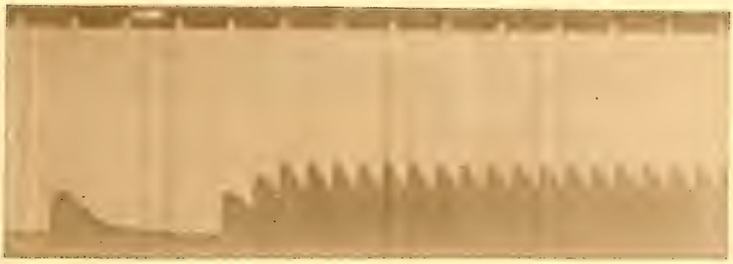


Fig. 12.

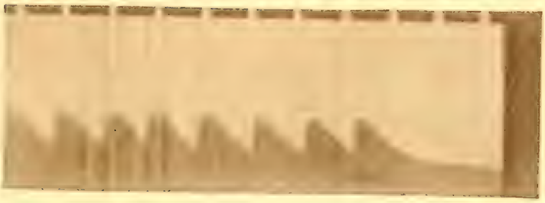


Fig. 13.

Fig. 14.

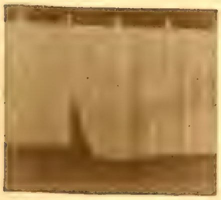


Fig. 15.

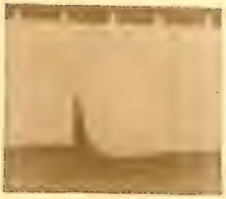


Fig. 16.

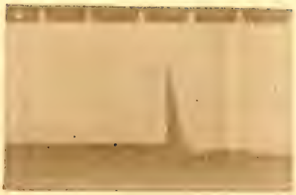


Fig. 17.

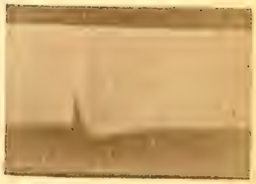


Fig. 18.

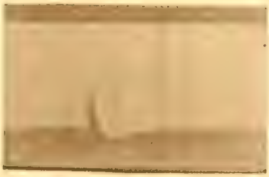


Fig. 19.

POUR LA

VENTE DES VOLUMES

S'adresser :

ATHÉNÉE

Rue des Trois-Conils, 53

BORDEAUX.

3 2044 106 300 213